

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-25230  
(P2002-25230A)

(43) 公開日 平成14年1月25日 (2002.1.25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-リ-ト* (参考)
G 1 1 B 27/00		G 1 1 B 27/00	A 5 D 0 4 4
20/10	3 0 1	20/10	3 0 1 Z 5 D 0 7 7
23/30		23/30	Z 5 D 1 1 0
			E
27/10		27/10	E

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 46 頁)

(21) 出願番号 特願2000-200377 (P2000-200377)

(22) 出願日 平成12年6月30日 (2000.6.30)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 澤田 卓

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(74) 代理人 100067736

弁理士 小池 晃 (外2名)

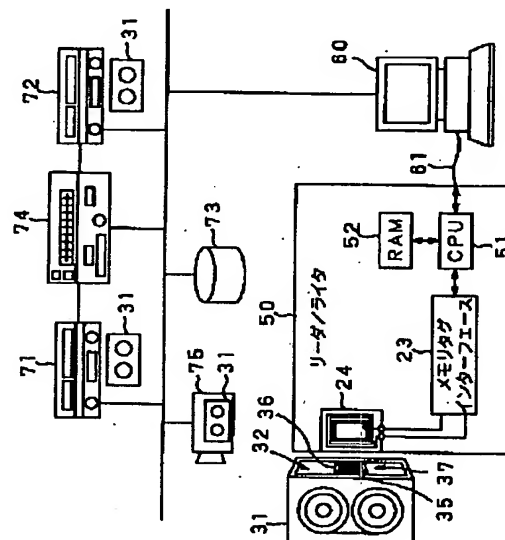
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報記録装置及び方法、情報処理装置及び方法、情報処理システム

(57) 【要約】

【課題】 収録作業等により発生したメタデータをその発生時点で保存可能とし、素材とは別の経路で受け渡し可能とし、データの信頼性と利便性を飛躍的に高め、システムの効率化と、目録作成作業の標準化を可能として、映像素材などの2次利用を促進して資源の有効活用を実現する。

【解決手段】 磁気テープ30への映像音声等の素材信号の収録作業時に発生したメタデータを、その発生時点で順次メモリタグ37に蓄積していくカメラ一体型VTR75やVTR71、72と、メモリタグ37から読み出されたメタデータを元に、カセット31に記録された素材信号の目録を作成する端末60とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入れ換え可能な記録媒体への素材信号の記録に際し、当該素材信号に関連するメタデータを発生するメタデータ発生手段と、  
電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に上記入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段への情報書き込み読み出しを行う書込読出手段とを有し、  
上記メタデータを、その発生時点で順次、上記非接触型情報格納手段に蓄積していくことを特徴とする情報記録装置。

【請求項 2】 上記非接触型情報格納手段に、上記発生時点で順次蓄積された上記メタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成する目録作成手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の情報記録装置。

【請求項 3】 入れ換え可能な記録媒体への素材信号の記録に際し、当該素材信号に関連するメタデータを発生するステップと、  
電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に上記入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段への情報書き込み読み出しを行うステップとを有し、  
上記メタデータを、その発生時点で順次、上記非接触型情報格納手段に蓄積していくことを特徴とする情報記録方法。

【請求項 4】 上記非接触型情報格納手段に、上記発生時点で順次蓄積された上記メタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成するステップを有することを特徴とする請求項 3 記載の情報記録方法。

【請求項 5】 電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段から読み出された情報を取り込む取り込み手段と、  
上記非接触型情報格納手段に、上記記録媒体に記録された素材信号に関連するデータとしてその発生時点で順次蓄積されたメタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成する目録作成手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 6】 電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段から読み出された情報を取り込むステップと、  
上記非接触型情報格納手段に、上記記録媒体に記録された素材信号に関連するデータとしてその発生時点で順次蓄積されたメタデータを元に、上記記録媒体への上記素

材信号の記録についての目録を作成するステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 7】 入れ換え可能な記録媒体への素材信号の記録に際し、当該素材信号に関連するメタデータを発生するメタデータ発生手段と、電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に上記入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段への情報書き込み読み出しを行う書込読出手段とを有し、上記メタデータを、その発生時点で順次上記非接触型情報格納手段に蓄積していく情報記録装置と、  
上記非接触型情報格納手段から読み出された情報を取り込む取り込み手段と、上記非接触型情報格納手段に、上記記録媒体に記録された素材信号に関連するデータとしてその発生時点順次蓄積されたメタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成する目録作成手段とを有する情報処理装置とを備えてなることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 8】 入れ換え可能な記録媒体への素材信号の記録に際し、当該素材信号に関連するメタデータを発生するステップと、  
電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に上記入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段に対して、上記メタデータをその発生時点で順次上記非接触型情報格納手段に蓄積していくステップと、  
上記非接触型情報格納手段に蓄積されたメタデータを読み出すステップと、  
上記非接触型情報格納手段に上記発生時点で順次蓄積されたメタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成するステップとを有することを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】  
【発明の属する技術分野】本発明は、各種のリムーバブル記録メディアに記録される情報素材に関連した固有の識別情報の記録を行う情報記録装置及び方法、情報処理装置及び方法、情報処理システムに関する。

【0002】  
【従来の技術】従来より、デジタル映像信号の規格の一つとして、ISO (International Organization for Standardization) / SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) に規定された規格がある。特に、SMPTE 298M, 335M には、デジタル映像信号などの素材データの属性、格納場所、サイズなどを表すメタデータについて定義されており、そのメタデータディクショナリ (Metadata dictionary) を用いてメタデータを集中的に管理することが可能となさている。当該メタデータディクショナリには、例えば、タイトル、スタッフ名、撮影場所など、数百項

40  
50

目が定義されている。

【0003】上記メタデータは、映像音声等の素材の素性を知る上で重宝する情報であり、上述のように I.S.O / S.M.P.T.E で一意的に定義されているため互換性が極めて高く、データベース管理や他社間での素材交換の自動化に大きく寄与できると考えられている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記メタデータは、基本的に映像、音声信号などの素材に重畳されているものであるため、それら映像、音声素材が例えば記録メディアに記録されているような場合には、その記録メディアを再生しなければ上記メタデータも読み取ることが出来ない。

【0005】このようなことから、従来の編集システムでは、記録メディアに映像音声素材と共に記録されているメタデータを読み取り、そのメタデータを編集作業の効率化に活かすというようなことは行われておらず、上記記録メディアに記録されているメタデータを使うのではなく、その場でデータを発生して入力を行うようになっている。

【0006】また、従来より、例えば編集で新たにメタデータが発生したような場合には、映像音声信号などの素材が記録されているメディアとは別の、例えば紙などにそのデータを記録するようなことが行われているため、データとしての信頼性に乏しく、利用は殆ど進んでいない。したがって、例えば素材を保管する際に行われる目録作成 (cataloging) などの作業は、データの追跡調査や手入力に膨大な時間を要していた。

【0007】そこで、本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、素材収録作業等により発生したメタデータをその発生時点で保存可能とし、さらに映像音声のような素材とは別の経路で受け渡し可能とし、データの信頼性と利便性を飛躍的に高め、システムの効率化を実現し、また、目録作成作業の負担を軽減し、作業の標準化を可能として、映像素材などの2次利用を促進して資源の有効活用を実現する、情報記録装置及び方法、情報処理装置及び方法、情報処理システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の情報記録装置は、入れ換え可能な記録媒体への素材信号の記録に際し、当該素材信号に関連するメタデータを発生するメタデータ発生手段と、電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に上記入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段への情報書き込み読み出しを行う書込読出手段とを有し、上記メタデータを、その発生時点で順次上記非接触型情報格納手段に蓄積していくことにより、上述した課題を解決する。

【0009】また、本発明の情報記録方法は、入れ換え

可能な記録媒体への素材信号の記録に際し、当該素材信号に関連するメタデータを発生するステップと、電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に上記入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段への情報書き込み読み出しを行うステップとを有し、上記メタデータを、その発生時点で順次上記非接触型情報格納手段に蓄積していくことにより、上述した課題を解決する。

10 【0010】次に、本発明の情報処理装置は、電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段から読み出された情報を取り込む取り込み手段と、上記非接触型情報格納手段に、上記記録媒体に記録された素材信号に関連するデータとしてその発生時点で順次蓄積されたメタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成する目録作成手段とを有することにより、上述した課題を解決する。

20 【0011】また、本発明の情報処理方法は、電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段から読み出された情報を取り込むステップと、上記非接触型情報格納手段に、上記記録媒体に記録された素材信号に関連するデータとしてその発生時点で順次蓄積されたメタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成するステップとを有することにより、上述した課題を解決する。

30 【0012】次に、本発明の情報処理システムは、入れ換え可能な記録媒体への素材信号の記録に際し、当該素材信号に関連するメタデータを発生するメタデータ発生手段と、電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に上記入れ換え可能な記録媒体に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段への情報書き込み読み出しを行う書込読出手段とを有し、上記メタデータを、その発生時点で順次上記非接触型情報格納手段に蓄積していく情報記録装置と、上記非接触型情報格納手段から読み出された情報を取り込む取り込み手段と、上記非接触型情報格納手段に、上記記録媒体に記録された素材信号に関連するデータとしてその発生時点で順次蓄積されたメタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成する目録作成手段とを有する情報処理装置とを備えることにより、上述した課題を解決する。

40 【0013】また、本発明の情報処理方法は、入れ換え可能な記録媒体への素材信号の記録に際し、当該素材信号に関連するメタデータを発生するステップと、電磁界に感応して作動し、当該電磁界を介して非接触により外部と情報送受をなすと共に上記入れ換え可能な記録媒体

に添設或いは組み込まれる非接触型情報格納手段に対して、上記メタデータをその発生時点で順次上記非接触型情報格納手段に蓄積していくステップと、上記非接触型情報格納手段に蓄積されたメタデータを読み出すステップと、上記非接触型情報格納手段に上記発生時点で順次蓄積されたメタデータを元に、上記記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成するステップとを有することにより、上述した課題を解決する。

【0014】

【発明の実施の形態】本発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0015】図1には、本発明の第1の実施の形態として、高精細度デジタル映像信号を記録再生するビデオテープレコーダ（以下、VTRとする）の概略構成を示す。

【0016】ビデオ入力端子1には、例えばビデオカメラ等からSDI（Serial Digital data Interface）ANC（Ancillary）データパケットの形態で供給された映像信号（例えば1080/60インターレースの映像信号）が入力する。この映像信号は、入力アンプ2により増幅され、SDI ANC抽出部（Extract Integrated Circuit）3に入力する。当該SDI ANC抽出部3より出力された本線の映像信号は、ビデオ圧縮部4に送られる。なお、SDI ANCデータパケットについての説明は後述する。

【0017】当該ビデオ圧縮部4では、所定の圧縮符号化方式により、上記映像信号を約1/7の情報量に圧縮する。このビデオ圧縮部4にて圧縮された映像信号は、ECC（Error Correcting Code）エンコーダ5に送られる。

【0018】ECCエンコーダ5は、上記圧縮された映像信号にエラー訂正符号を付加する。このECCエンコーダ5からの出力は、記録のための変調処理やゲイン制御等を行う記録信号処理部6を介し、さらに記録アンプ7にて増幅された後、回転ドラム25の円周上に設けられた記録ヘッド8に送られる。

【0019】回転ドラム25には、図示しないテープローディング機構によってビデオカセット31の筐体（以下、ビデオカセットを単にカセットと呼び、当該カセットの筐体をカセットハーフと呼ぶ）内から引き出された磁気テープ30が、既定の巻き付け角度で且つ一定のテンションにて巻き付けられ、さらに、当該回転ドラム25は、図示しないドラム回転モータにより既定の速度で回転駆動される。また、上記磁気テープ30は、図示しないリールモータによって供給リール33及び巻き取りリール34が回転駆動されると共に、図示しないキャプスタンモータにより既定の速度で走行するようになっている。この状態で、記録ヘッド8は、いわゆるヘリカルスキャン（斜め走査）により磁気テープ30上に信号を記録する。

【0020】一方、磁気テープ30上に記録された信号を再生する場合は、上述同様に磁気テープ30が回転ドラム25に既定の巻き付け角度で且つ一定のテンションにて巻き付けられ、当該回転ドラム25が既定の速度で回転駆動されると共に上記磁気テープ30が既定の速度で走行するようになされた状態で、上記回転ドラム25の円周上に設けられた再生ヘッド10が、いわゆるヘリカルスキャンにより当該磁気テープ30から信号を読み取る。

【0021】この再生ヘッド10にて磁気テープ30から読み取られた信号は、再生アンプ11にて増幅された後、再生イコライザ部12により波形等化及び復調等がなされ、ECCデコーダ13に送られる。

【0022】ECCデコーダ13は、上記再生イコライザ部12からの信号に付加されているエラー訂正符号を用いてエラー訂正処理を行い、そのエラー訂正処理後の信号（圧縮符号化されている映像信号）をビデオ伸張部14に送る。

【0023】ビデオ伸張部14では、上記ビデオ圧縮部4での圧縮符号化方式に対応する伸張復号方式により、上記圧縮符号化されている映像信号を、元の映像信号（例えば1080/60インターレースの映像信号）に伸張復号する。この伸張復号後の映像信号は、後述するSDI ANC付加部15に送られる。

【0024】当該SDI ANC付加部15によりSDIのシリアルデータとなされた映像信号は、出力アンプ16にて増幅された後、ビデオ出力端子17から出力される。

【0025】なお、この図1において、音声信号の処理系については図示していないが、上記映像信号と時分割にて処理され、回転ドラム25上の記録ヘッド8により磁気テープ30上に記録され、また、再生ヘッド10により磁気テープ30から読み取られる。

【0026】また、本実施の形態のカセット31のカセットハーフには、例えばテープに記録された内容のタイトルなどが手書き或いはプリント等により書き込まれるラベル32が貼り付けられている。図1では図示を簡略化しているが、当該ラベル32には、例えばEEPROM（Electrically Erasable and Programmable ROM）のような記録保持動作が不要で書き換え可能な半導体メモリや電源整流安定化処理、変復調処理、通信解析処理などの各処理部を含むICチップ35と、電磁的に電源の供給及び信号の送受信を行うためのコイルアンテナ36などを内蔵した非接触型のメモリタグ37が設けられている。

【0027】すなわち当該非接触型メモリタグ37は、専用の書き込み読み出し装置であるリーダライタ部26に設けられているコイルアンテナ24と当該タグ37に内蔵されているコイルアンテナ36との間の電磁結合によりエネルギーを得る機能と、書込コマンドとデータを受



け取り、当該書込コマンドに応じて上記ICチップ35内の半導体メモリにデータを書き込む機能と、読出コマンドに応じて上記半導体メモリからデータを読み出し、その読み出されたデータを上記電磁結合により返信する機能とを少なくとも有するものである。

【0028】図1の例の場合、リーダライタ26は、VTRに内蔵され、主要な構成要素として、上記ラベル32の非接触型メモリタグ37内のコイルアンテナ36との間で電磁結合を行うためのコイルアンテナ24と、上記メモリタグ37との間でコマンドの送信やデータの送受信を行うための専用のインターフェイス部23とを有している。当該リーダライタ26のインターフェイス部23は、コイルアンテナ24と協調してメモリタグ37への電力供給を行うと共に、メモリタグ37へのデータ書き込み時にはCPU21から供給される上記書込コマンドと書込データを変調して上記メモリタグ37に送信し、一方で、メモリタグ37からのデータ読出時にはCPU21から供給される上記読出コマンドを変調して上記メモリタグ37に送信し、その読出コマンドに応じて上記メモリタグ37から読み出されて返信されてきたデータを復調してCPU21に転送する。なお、上記非接触型メモリタグ37とリーダライタ26の詳細については後述する。

【0029】ここで、当該第1の実施の形態のビデオテープレコーダは、上記磁気テープ30に記録される映像信号（或いは磁気テープ30に記録されている映像信号）についての属性や内容を表す情報、格納場所、サイズなどの映像信号に関連する、例えばSMPTE298M、335Mで定義されたメタデータを、映像信号と共に記録/再生可能となされている。なお、SMPTE298M、335Mで定義されたメタデータの詳細については後述する。

【0030】例えば、ビデオ入力端子1に供給される入力映像信号にメタデータが重畳されてきた場合、これらメタデータは、図2或いは図3に示すようなSDI ANCパッケージとして重畳されてくることになる。なお、図2は、コンポーネントANCデータパッケージのフォーマットを示し、図3は、コンジットANCデータパッケージのフォーマットを示している。図2に示すコンポーネントANCデータパッケージは、ANCデータパッケージの始まりを示す3ワード分のANCデータフラグ(ADF)と、使用されるデータフォーマットがデータブロック番号(DBN)とデータカウント(DC)が続くフォーマットとなるタイプ1か或いはセカンダリデータID(SDID)とデータカウント(DC)が続くフォーマットとなるタイプ2かを定義するデータID(DID)と、上記セカンダリデータID(SDID)又はデータブロック番号(DBN)と、データカウント(DC)と、最大255ワードのユーザデータワード(UDW)と、チェックサム(C)とからなる。また、図3に示す

コンジットANCデータパッケージは、1ワード分のANCデータフラグ(ADF)と、上記データID(DID)と、上記セカンダリデータID(SDID)又はデータブロック番号(DBN)と、データカウント(DC)と、ユーザデータワード(UDW)と、チェックサム(C)とからなる。

【0031】これらのANCデータパッケージにおいて、上記メタデータは、ユーザデータワード(UDW)に記述される。なお、SMPTE298M、335Mにて定義されているため、ここではその詳細な説明を省略するが、当該SMPTE298M、335Mにて定義されているメタデータは、例えば図4～図6に示すようなものを挙げる事ができる。なおこれら図4～図6に示すメタデータは、SMPTE298M、335Mで定義されているものの一部である。当該SMPTE298M、335Mのメタデータは、図4～図6に示したように、大別して、キー(Key)としてのSMPTEラベル(label)と、データの長さを表すレングス(length)と、内容を表すバリュー(Value)とからなるKLV方式の値として定義されている。これらメタデータは、映像音声素材に関連する様々な情報からなり、その中には、例えばタイトルや、タイトルの種類、主題(メインタイトル)、副題、その他、シリーズNo、エピソードNo、シーンNo、テイクNo、ビデオソース機材など、後述する編集時に使用される各種のデータも含まれている。

【0032】図1に説明を戻し、図1のSDI ANC抽出部3では、上記図2や図3に示したようなANCデータパッケージのユーザデータワード(UDW)から上記メタデータを抽出する。当該SDI ANC抽出部3にて抽出されたメタデータは、CPU(中央処理ユニット)21に送られ、さらに当該CPU21の制御の元でRAM22に蓄えられる。

【0033】また例えば、外部入力端子から得られた情報や、付属する各種の機器、機材などから得られた情報、当該VTRの機種名、シリアル番号などの機器に関連する情報、基本的にCPU21が生成する現在日時などの情報、当該VTRのフロントパネルなどに設けられている操作盤28から操作者により入力された情報なども、必要に応じて加工や変換、組み合わせ等されて、上記メタデータとして同様にRAM22に書き込まれる。他に例えば、RS-422のフォーマットの情報として、メタデータが直接RS-422端子27から供給された場合は、そのメタデータもCPU21を介してRAM22に書き込まれる。

【0034】さらに、上記ラベル32に設けられた非接触型メモリタグ37に既に書き込まれていて当該メモリタグ37から読み出された情報も、同様にCPU21を介してRAM22に書き込まれる。すなわち、上記非接触型メモリタグ37を備えたラベル32は予め未記録テープのカセットハーフに貼り付けられており、当該未記

録テープに映像や音声を収録したときには例えばその収録した素材のタイトルや収録関連情報、各種IDコード等の情報が、既に上記メモリタグ37の半導体メモリに書き込まれているときには、必要に応じて上記リーダーライタ26により当該メモリタグ37の半導体メモリからそれら情報が読み取られ、上記RAM22に書き込まれる。

【0035】このように、本発明の第1の実施の形態では、カセット31の磁気テープ30に記録された映像及び音声に関連する情報などのあらゆる情報が、一旦RAM22上に蓄積されることになる。なお、当該RAM22上に蓄積されるデータのフォーマット(書式)は種々のものが考えられ、例えばSMPTE298M、335Mで定義されたメタデータそのものであったり、さらにそれらに変換や加工を施したものでよい。

【0036】これらRAM22に蓄積された情報(メタデータ)は、CPU21によりRAM22上で整理された後、ECCエンコーダ5に送られ、図7に示すビデオ及びオーディオデータの記録フォーマット中のAuxシンクブロックに埋め込まれ、映像及び音声信号と同様、前記記録ヘッド8により磁気テープ30に記録される。なお、図7に示すビデオ及びオーディオの記録データフォーマットは、磁気テープ30上の1トラックの記録フォーマットであり、既知のものであるため、ここではその詳細な説明を省略するが、Auxシンクブロックは、図7中のビデオ1(Videol)の先頭と、アウターパリティ1(Outer Parityl)との間に配される。

【0037】また、高精細度映像信号記録用VTRのAuxシンクブロックのフォーマットは、例えば図8及び図9に示すように規定されている。これらAuxシンクブロックのフォーマットについても、既知のものであるため、ここではその詳細な説明を省略するが、上記メタデータは図8中のカテゴリ(Category)8のデータ番号(Data No.)D126からD169の44バイトに書き込まれる。また、カテゴリ4のデータ番号D52、D53には機種名が、D54~D56にはシリアル番号が記述され、カテゴリ5のデータ番号D58~D61には記録された年月日が、カテゴリ6のデータ番号D62には記録周波数や有効ライン数などのVTRステータス情報が記述される。

【0038】また、上記磁気テープ30に既に記録されたメタデータやその他の必要な情報(例えばAuxシンクブロックに記録されている他の情報)も再生され、CPU21によってRAM22上で整理された後、リーダーライタ26のコイルアンテナ24を介し、上記ラベル32に設けられた非接触型メモリタグ37の半導体メモリに書き込まれる。

【0039】ここで、上記磁気テープ30上に記録されたメタデータを再生する場合、上記ECCデコーダ13では、上記再生ヘッド10により磁気テープ30から読

み取られた信号の上記Auxシンクブロックに埋め込まれているメタデータを抽出し、CPU21に送る。このCPU21に送られたメタデータは、RAM22に一旦蓄積される。

【0040】一方、上記ラベル32のメモリタグ37の半導体メモリに記録されたメタデータを再生する場合、上記リーダーライタ26により上記メモリタグ37からメタデータが読み取られ、CPU21を介してRAM22に一旦蓄積される。

【0041】これらRAM22に蓄積された情報(メタデータ)を例えば映像信号に重畳して出力する場合には、CPU21によりRAM22上で整理した後、上記SDIANC付加部15により前記SDIANCパケットとして映像信号に重畳して出力することになる。また、RAM22に蓄積された情報(メタデータ)を直接RS-422端子27から出力する場合には、CPU21によりRAM22上で整理した後、上記RS-422端子27から出力することになる。

【0042】さらに、詳細については後述するが、編集等が行われる場合、上記RAM22に蓄積されたメタデータのうち、例えばタイムコードデータに基づくキューポイントは、必要に応じて上記操作盤28に設けられたモニタ29上にキューポイントリストとして表示され、このとき、例えば操作者が操作盤28を操作することにより、モニタ29上に表示されたキューポイントリストのうち任意のタイムコードデータを選択してキューアップした後、例えば操作盤28に設けられた図示しないジョグダイヤル等の操作により位置決めがなされ、さらにログイン及びログアウトの指示がなされると、そのログイン及びログアウトのタイムコードデータがCPU21を介してRAM22に書き込まれる。このタイムコードデータは、操作者による操作盤28の操作に応じて、例えば、当該RAM22上でCPU21により整理され、上記インターフェイス部23及びコイルアンテナ24を介してメモリタグ37に書き込まれる。

【0043】次に、図10には、本発明の第2の実施の形態として、カメラ一体型VTRの概略的な構成を示す。なお、図10において、図1と同じ構成要素には同一の指示符号を付して、それらの詳細な説明は省略する。この図10の構成において、図1の構成との違いは、ビデオ圧縮部4の前段(映像信号入力系)がビデオカメラにより構成されていることと、ビデオ伸張部14の後段(映像信号出力系)が外付けのアダプタ42により構成されている点である。

【0044】この図10に示す第2の実施の形態のカメラ一体型VTRにおいて、レンズ撮像部40は、フォーカシング、ズーミング、絞り機構等を備え、被写体像等を結像させるためのレンズ系と、当該レンズ系を介して入射した光を光電変換する撮像素子等を備えている。撮像素子からの撮像信号は、カメラ処理部41に送られ

る。

【0045】カメラ処理部41は、撮像信号のゲイン制御、ニー処理、ガンマ処理等を行い、映像信号を生成する。この映像信号がビデオ圧縮部4に送られる。また、当該カメラ処理部41には、当該ビデオカメラについての各種操作を行うための操作部43が接続されており、操作者がこの操作部43上に設けられた各種のボタンやスイッチ、ジョグダイヤル等を操作することにより、上記レンズ撮像部40での撮像操作や撮影した映像信号等の記録スタート（録画スタート）、磁気テープ30に記録された映像信号等の再生スタート、停止、一時停止、早送り、早戻し、編集時に使用されるログイン、ログアウト、グッドショット、ノーグッドショット、キープ等の各種の入力指示が行われる。

【0046】また、当該第2の実施の形態の場合、ビデオ伸張部14から出力された映像信号は、SDIアダプタ42に送られる。当該SDIアダプタ42は、外付けとなされているが、基本的には前述同様のSDIANC付加部15と、出力アンプ16と、ビデオ出力端子17とから構成されている。

【0047】さらに、この第2の実施の形態の場合、上記レンズ撮像部40により撮影してカメラ処理部41にて処理された映像信号等や、磁気テープ30から読み出されて上記ビデオ伸張部14にて再現された映像信号、一旦RAM22に蓄えられたメタデータに基づいてCPU21が生成したテキスト等の表示信号は、必要に応じてモニタ44にも送られる。これにより、モニタ44上には、撮影中の映像や磁気テープ30から再生された映像が表示され、また、RAM22に一旦蓄積されたメタデータに基づくデータのリスト表示等がなされることになる。

【0048】ここで、当該第2の実施の形態のカメラ一体型VTRも第1の実施の形態のVTRと同様に、例えばSMPTE298M、335Mで定義されたメタデータを、映像信号と共に記録／再生可能となされている。

【0049】この第2の実施の形態のように、カメラ一体型VTRの場合は、カメラの機種名や、ゲイン、ニー処理などのプロセッサ設定値、記録周波数、データビットレート、オーディオ信号フォーマット情報、フィルタの選択情報、レンズ系の機種名や焦点距離、ズーム値、絞り値などの情報や、上記操作部43を操作者が操作することにより入力指示される、編集時に使用されるログイン、ログアウト、グッドショット、ノーグッドショット、キープ、記録スタート等の各種情報（タイムコードデータ）、EOS（End Of Source）データ、フレームNoなどが、メタデータとして上記同様にRAM22に書き込まれる。なお、これらのメタデータは、例えばカメラ処理部41内部のCPUが、レンズ撮像系40の設定値や、内部の処理設定値、操作部43を操作者が操作して得られる操作情報などから生成する。

【0050】また当該第2の実施の形態では、上記第1の実施の形態と同様に、例えば機種名やシリアル番号などの機器に関連する情報、CPU21が生成する現在日時などの情報、操作部43から操作者により入力された情報も、上記メタデータとして同様にRAM22に書き込まれ、さらに、必要に応じて上記メモリタグ37から読み出された情報も、CPU21を介してRAM22に書き込まれる。当該RAM22上に蓄積されるデータのフォーマット（書式）は、例えばSMPTE298M、335Mで定義されたメタデータそのものであったり、さらにそれらに変換や加工を施したものなどどのようなものでもよい。

【0051】これらRAM22に蓄積された情報（メタデータ）は、CPU21によりRAM22上で整理された後、ECCエンコーダ5に送られ、第1の実施の形態の場合と同様に、Auxシンクブロックに埋め込まれ、映像及び音声信号と同様に、前記記録ヘッド8により磁気テープ30に記録される。また、第1の実施の形態の場合と同様に、上記磁気テープ30に記録されたメタデータ、その他の情報も、CPU21によってRAM22上で整理された後、内蔵のリーダライタ26のコイルアンテナ24を介し、上記非接触型メモリタグ37の半導体メモリに書き込まれる。

【0052】一方、上記磁気テープ30上に記録されたメタデータを再生する場合は、第1の実施の形態の場合と同様であり、上記再生ヘッド10が磁気テープ30から読み取った信号の上記Auxシンクブロックに埋め込まれているメタデータを上記ECCデコーダ13が抽出し、さらにCPU21がRAM22に一旦蓄積する。また、上記メモリタグ37に記録されたメタデータを再生する場合も、第1の実施の形態と同様にして、上記メモリタグ37からメタデータが読み取られ、CPU21を介してRAM22に一旦蓄積される。

【0053】その後、これらRAM22に蓄積された情報（メタデータ）を例えば映像信号に重畳して出力する場合には、CPU21によりRAM22上で整理した後、上記SDIアダプタ42のSDIANC付加部15によりSDIANCパケットとして映像信号に重畳して出力することになる。

【0054】次に、図11には、本発明の第3の実施の形態として、例えば後述するようなハンディタイプのリーダライタ50のように単体で構成されているものを用い、上記カセット31のカセットハーフに貼り付けられたラベル32の非接触型メモリタグ37に対して上記メタデータ等の書き込み／読み出しを行い、また、それらデータを端末60にて管理し、また、データベース部73に蓄積、或いは別のVTR71、72や編集装置74に送信可能とし、さらに、端末60において、例えばデータベース部73に蓄積されたメタデータを用い、複数のカセットの検索、各カセットの使用管理、各カセット

内に収録されている映像や音声等の素材検索、各カセット内に収録されている映像や音声の属性判定、各カセットやそれに収録されている素材及びその編集履歴を用いた目録作成等を実現する編集システムの構成例を示す。なお、上記メタデータを用いた検索、カセット使用管理、映像音声の属性判定、目録作成等の詳細については後述する。また、この図11において、前記図1や図10の同一の構成要素には同じ指示符号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0055】この図11において、端末60は例えばパーソナルコンピュータやワークステーション等からなり、当該端末60は、大容量のハードディスクドライブ等を備えたデータベース部73や、前記図1に示したものと同様なVTR71、72、前記図10に示したようなカメラ型VTR75、複数のVTRの動作を制御して映像や音声の編集を行う編集装置74などと共にネットワーク接続されている。なお、ここでのネットワーク形態には、LAN (Local Area Network) 等のようなネットワーク形態だけでなく、インターネット等の広域ネットワーク形態も含まれる。

【0056】また、端末60は、例えばデータベース部73に蓄積されているメタデータや各カセット31のカセットハーフに貼り付けられたメモリタグ37などの情報を用いて、各VTR71、72に装填された各カセット31や、各カセット31内に記録されている映像、音声などの素材、編集等を後述するように管理する管理ソフトウェア (アプリケーションプログラム) がインストールされている。

【0057】単体で構成されるリーダライタ50は、前記VTRに内蔵されるリーダライタ26と略々同様なものであり、コイルアンテナ24及びメモリタグインターフェイス部23を備えているが、さらに、メモリタグ37に書き込むデータやメモリタグ37から読み出されたデータを一時的に蓄積するRAM52、当該RAM52への書き込み/読み出し、RAM52上のデータの整理、メモリタグ37へのコマンドの発生、メモリタグインターフェイス部23の制御、端末60との間のデータ送受等を制御するCPU51とを備えている。

【0058】また、この図11に示すシステムの端末60において、例えばメモリタグ37の半導体メモリに記録されている前記メタデータなどの読み出しを行う場合、先ず、操作者により端末60に対して所定の操作 (読み出しを指示するキーボードやマウス操作など) が行われる。これにより、当該端末60からは、ケーブル61を介してリーダライタ50に対して読み出しのための制御信号が送信される。

【0059】その読み出しのための制御信号を受け取ったリーダライタ50のCPU51は、前記読出コマンドをインターフェイス部23に送る。インターフェイス部23は、前述したようにコイルアンテナ24と協調して

メモリタグ37への電力供給を行うと共に、読出コマンドを変調して上記メモリタグ37に送信し、その読出コマンドに応じて上記メモリタグ37から読み出されて返信されてきたデータを復調してCPU51に転送する。CPU51は、上記メモリタグ37から読み出されてきたデータを受け取ると、そのデータを端末60に送信する。

【0060】当該メモリタグ37から読み出されたデータを受け取った端末60は、そのデータをデータベース部73や編集装置74等に送ると共に、必要に応じてこれらのデータをリスト化してモニタ上に表示する。なお、このときの表示の一例としては、メタデータに含まれるログインやログアウトなどをキューポイントリストを表示するようなことが考えられる。

【0061】その後、上記カセット31がVTR71や72などに装填されて、例えば編集装置74により編集が行われる場合、上記編集装置74では、データベース部73に蓄積されている前記メタデータ (VTRに装填されたカセット31に記録されている映像や音声信号についてのメタデータ) を用いた編集が行われることになる。

【0062】すなわち当該編集では、例えば編集装置74の操作盤等に設けられたモニタ上に表示されたキューポイントリストのログインやログアウトのタイムコードなどを元に、編集作業から映像や音声素材の必要な部分の指定がなされると、編集装置74はその指定された部分の素材に対してデジタイジング (編集に都合の良い例えばフレーム単位のデータへの変換) を行い、そのデジタイジングされたデータを用いて任意の編集作業が行われる。なお、編集装置74を端末60により制御することも可能である。

【0063】また、この図11の構成において、上記カセット31内の映像及び音声信号の編集がなされた場合に、その編集によって新たに発生したメタデータは、データベース部73に蓄積されると共に、例えば端末60を介してリーダライタ50に送られてRAM52に一旦蓄積され、さらにCPU51にて整理された後、インターフェイス部23及びコイルアンテナ24を介して上記ラベル32のメモリタグ37に書き込まれる。

【0064】ところで、上記メタデータは、磁気テープ30に記録する場合は前述したようにAuxシンクブロックに記録されるが、上記ラベル32に設けられた非接触型メモリタグ37の半導体メモリに記録する場合は、以下のようなフォーマットにて記録することができる。本発明実施の形態では、上記メタデータとして、前記SMPTE298M、335Mで定義されたKLV (Key Length Value) 方式のメタデータを用いて説明する。

【0065】図12には、上記メモリタグ37の半導体メモリ上のメモリマップの概略を示す。このメモリに対する書き込み/読み出しは、ブロック単位 (すなわちセ

10

20

30

40

50

クタ単位)で行われ、1ブロック(1セクタ)は第0hバイト〜第Fhバイト(但し、hは16進数表記であることを示す。以下同様とする。)の16バイトからなる。当該メモリタグ37へのアクセスは、前述した専用のリーダライタを用いて行う。当該メモリマップのうち、第0000hブロックはメモリマネージメントテーブル(Memory Management Table)領域、第0001hブロックはマニファクチャIDテーブル(Manufacture ID Table)領域、第0002hブロックはフォーマットディフィニションテーブル(Format Definition Table)領域、第0003hブロックから第nnnnh(nnnnは0003hより大きく、メモリ容量に応じた任意の数)のブロックがコモンエリア(Common Area)となっている。第0000hブロックと第0001hブロックのシステム定義ブロックを除く他のブロックは、ユーザが任意に変更可能となっている。なお、容量はメモリタグのバージョンに依存する。

【0066】以下、このメモリマップの各領域について説明する。

【0067】図13には、第0000hブロックのメモリマネージメントテーブル(Memory Management Table)領域の概略を示す。この図13において、第0h及び第1hバイトにはメモリサイズ(Memory\_size)が配され、第2h及び第3hバイトにはラベルに備えられたメモリタグの製造メーカを示すマニファクチャコード(Manufacture\_code)が、第4hバイトには当該メモリタグのバージョン(Version)が、第5h及び第6hバイトには当該メモリタグ製造工場における製造時のロットナンバー(Lot\_number)が配される。なお、当該ロットナンバーは、製造年月日と当該製造日の午前/午後の何れかを示す情報とにより構成されている。第7hバイトはリザーブ(Reserve)となされ、第8h及び第9hバイトにはアプリケーションID(Application\_id)が、第10h及び第11hバイトにはラベル形状、すなわちラベルが貼り付けられるメディアタイプに対応するメディアID(Media\_id)が配される。第12hから第15hバイトにはアプリケーションIDディペンデントフィールド(Application\_id Dependent Field)が配されるが、ここではリザーブとなされている。なお、リザーブを表す値としては、例えば00hを用いる。

【0068】図14には、上記第0000hブロックの上記第0h及び第1hバイトのメモリサイズ(Memory\_size)の詳細を示す。当該メモリサイズは、第0hバイトの第7ビット(最上位ビット)がリザーブとなされ、第0〜第6ビットまでを使用してメモリサイズが記述される。第1hバイトにはリザーブとして00hが配されている。

【0069】図15には、上記第0000hブロックの上記第5h及び第6hバイトのロットナンバー(Lot\_number)の詳細を示す。当該ロットナンバーは、MSB(最

上位ビット)から順に下位ビットに向かって製造年月日が記述され、第5hバイトのMSBの第7ビットから第3ビットまでが製造日(Day)を、第5hバイトの第2〜第0ビット及び第6hバイトの第7ビットまでが製造月(Month)を、第6hバイトの第6〜第1ビットまでが製造年(Year)を表し、第6hバイトのLSB(最下位ビット)がユーザ定義ビットとされる。なお、一例として、製造年は1998年を0として1年毎にインクリメントされる値で表し、ユーザ定義ビットでは例えば午前と午後の何れの工程で製造されたかを表すようなことが可能である。

【0070】図16には、第0001hブロックのマニファクチャIDテーブル(Manufacture ID Table)領域の概略を示す。この図16において、第0hバイトには製造所における発行機器IDが配され、第1hバイトにはマニファクチャIDの十万位及び万位のBCD値が、第2hバイトには千位及び百位のBCD値が、第3hバイトには十位及び一位のBCD値が配され、第4hバイトはIDのリザーブとなされ、第5h〜第15hバイトは固定値のためのリザーブとなされている。

【0071】なお、ラベル(メモリタグ)のID(Label\_ID(anti-collisionなどに使う))は、上記第0000hブロックの第2h及び3hバイトと第5h及び6hバイト、第0001hブロックの第0h〜第4hバイトまでの値により表される。

【0072】ここで、本実施の形態では、上記メモリタグを備えたラベル毎にラベルID(Label ID)が設定されている。当該ラベルIDは、ラベル自体に付けられたユニークな番号(唯一の番号)であり、アプリケーションからメモリタグへのアクセスは、当該ラベルIDに基づいて行われる。図17には、ラベルIDの詳細を示す。この図17において、ラベルIDは8バイトからなり、第0hバイトは前記第0000hブロックのメモリマネージメントテーブルのメディアID(Media ID)、第1h〜第2hバイトは同じくメモリマネージメントテーブルのロットナンバー(Lot\_Number)、第3h〜第7hバイトは前記第0001hブロックのマニファクチャIDテーブルの第0h〜第4hバイトの各IDからなる。

【0073】次に、前記図12に示した第0000hブロックのメモリマネージメントテーブルのメモリサイズやマニファクチャコード、アプリケーションID、メディアID等を表すハミング8/4コード(Hamming 8/4 code)について説明する。当該ハミング8/4コードは、8ビットのうち、第1, 3, 5, 7ビットをプロテクションビット(protection bit:付加信号)とし、第2, 4, 6, 8ビットをデータ(原信号)とするものである。1ビット誤りを検知、訂正し、2ビット誤りを検知する。以下、図18及び図19を用いてそのアサインについて説明する。図18及び図19において、8ビットのうちの第7ビット(MSB)P1は、第6ビットD

1と第2ビットD3と第0ビット(LSB)D4と”1”の排他的論理和をとった値となされ、第5ビットP2は、第6ビットD1と第4ビットD2と第0ビットD4と”1”の排他的論理和をとった値となされ、第3ビットP3は、第6ビットD1と第4ビットD2と第2ビットD3と”1”の排他的論理和をとった値となされ、第1ビットP4は、第7ビットP1と第6ビットD1と第5ビットP2と第4ビットD2と第3ビットP3と第2ビットD3と第1ビットP4と第0ビットD4と”1”の排他的論理和をとった値となされる。このハミング8/4コードの変換のチェックには、例えば図20に示す16進数値とハミング8/4コード(2進数)との対応を表す変換テーブルが参照される。これらハミング8/4コードのデータは、コントローラの外からは例えば図21に示すように見える。なお、図21はメモリサイズを表した場合の例を示している。

【0074】説明を戻し、図12に示した第0002hブロックのフォーマットディフィニションテーブル(Format Definition Table)領域の概略を図22に示す。当該領域では、各アプリケーションの認識が行われ、図22に示すフォーマットが有効であるかをチェックする際に用いられる。なお、データは全て文字列となっている。この図22において、第0hバイトにはキーワード(Keyword)であって当該第0002hブロック(セクタ)を書き替える際のキーコードが配され、第1hバイトには固定コード(FFh, FEh)が、第2h~第12hバイトにはアプリケーション名(Application Name)とそのバージョン(Version)が、第13hバイトにはライトプロテクト(Write Protect)のためのコードが、第14hバイトにはカントリー(Country)コードが、第15hバイトにはナンバー(Number)コードが配される。なお、ライトプロテクトコードは、”0”のときライトイネーブル(Write Enable:書き込み許可)、“1”のときライトディセーブル(Write Disable:書き込み禁止)となされる。また、カントリーコードについては、BCDにより国番号が表される。例えば日本の場合は当該カントリーコードの第Ehバイトが00h、第Fhバイトが81hとなり、米国の場合は第Ehバイトが00h、第Fhバイトが01hとなる。

【0075】次に、図12に示した第0003hブロック以降のコモンエリア(Common Area)領域の概略を説明する。当該コモンエリアは、第0003hブロックから第000Ahブロックまでがコモンエリアマネジメントテーブル(Common Area Management Table)領域となされ、第000Bhブロック以降がデータエリア(Data Area)となっている。コモンエリアマネジメントテーブル領域には、本実施の形態のメモリタグで管理するメディア(本実施の形態では、記録媒体としてカセットテープを用いた場合の例を挙げている)の基本情報が格納される。

【0076】図23には、このコモンエリアの詳細を示す。

【0077】この図23において、第0003hブロックの第0hバイトから第0004hブロックの第3hバイトまでの20バイトにはラベル(メモリタグ)に付けられたIDとしての文字列(例えばCassette ID)が配され、第0004hブロックの第4hバイトから第0005hバイトの第7hバイトまでの20バイトにはデータベース検索用に付けられるユニークなIDであるデータベースキー(Data Base Key)としての文字列が、第0005hブロックの第8hバイトから第0006hブロックの第Fhバイトまでの24バイトにはタイトル(Title)の文字列が配される。

【0078】また、第0007hブロックの第0hバイトから第Fhバイトまでの16バイトには管理者(Administrator)を表す文字列が、第0008hブロックの第0hバイトから第3hバイトまでの4バイトには例えば最後に使用された機器のシリアル番号(Serial No.)を表すバイナリ値(最大値は例えば000009999999)が、第0008hブロックの第4hバイトから第Fhバイトまでの12バイトには例えば最後に使用された機器のモデル名(Model Name)を表す文字列が配される。

【0079】また、第0009hブロックの第0h及び第1hバイトの2バイトには記録開始から終了までのクリップエリアに対応するキューポイントデータの先頭アドレスからの当該キューポイントデータの総サイズ(すなわち第000Bhブロック以降のデータエリアの有効バイト数)に相当するポインタ(Pointer)を表すバイナリ値が、第2h及び第3hバイトの2バイトにはEOS(End Of Source)点においてテープ上のビデオ領域に記録して有り、例えばEOS点のサーチに利用されるID(乱数)番号を表すバイナリ値(EOSR-ID)が、第4hバイトには最終記録点のカセットの供給側のリールの状態であるリメインステータス(RS:Remain Status)を表すバイナリ値が、第5hバイトには最終記録点のカセットの供給側のリールの巻き径に対応した値であるリメインタイム(RT:Remain Time)を表すバイナリ値が、第6hバイトから第9hバイトまでの4バイトには最終記録点の位置(EOS Point)を表すタイムコードが、第Ah及び第Bhバイトの2バイトにはテープカセット装填回数(使用回数)であるスレッドカウント値(Thread Count)を表すバイナリ値が、第Ch~第Fhバイトまでの4バイトには最終記録の記録日時(Update)を表すBCDが配される。

【0080】また、第000Ahブロックの第0h及び第1hバイトの2バイトには、記録開始から終了までの1クリップエリアのオフセット(clip area offset)として、キューポイントデータエリアの先頭アドレス(Data TOPP:Data Top Pointer)を表すバイナリ値が配される。この値は、00B0hを0バイト目としたオフセッ



トバイト数であり、一例として00E0hの場合、0030hがセットされる。第000Ahブロックの第2h及び第3hバイトの2バイトには、キュー点のリストのファイルアドレス管理に使用（例えばデータ領域にストアされているキュー点パッケージの総数と1パッケージ当たりのキュー点数を既定）するファイルアロケーションテーブル（FAT）の定義（FAT Definition）を表すバイナリ値が、第5h～第Ahバイトまでの6バイトには拡張用の予約領域（Reserve）を表すバイナリ値（例えば00h）が、第Bhバイトにはテープに記録されているビデオ信号のフィールド周波数（FQ: Recodeing Frequency）及びデータビットレートが配され、第Ch～第Fhバイトにはテープに記録されているオーディオステータス（AD Status）を表すバイナリ値が配される。なお、第000Ahブロックの第2hバイトは、FATの間引きを表しており、0hのときFAT無し、1hのとき1クリップ、2hのとき4クリップ、3hのとき16クリップ分の間引きを表している。例えば4クリップ分の間引きの場合、第003Fhブロックの第Ehバイトと第003Fhブロックの第Fhバイトがクリップ0のアドレスとなり、第003Fhブロックの第Chバイトと第Dhバイトがクリップ4のアドレスとなる。また、当該第000Ahブロックの第Bhバイトに記述されるフィールド周波数は、ビデオスキャンフォーマット（video\_f）を表しており、当該第Bhバイトの最上位ビットがプログレッシブスキャンか或いはインターレーススキャンかを表し、下位3ビットの値が“000”のとき29.97フレーム/秒、“001”のとき20フレーム/秒、“100”のとき23.98フレーム/秒、“101”のとき24フレーム/秒を表すようなことが可能である。この図23のコモンエリアにおいて、第000Ahブロックまでが共通領域で、第000Bhブロック以降がクリップ毎の情報を並べるデータエリア（Data Area）である。

【0081】図24には、図23の第0008hブロックの第0h～第3hバイトの4バイト分で表される上記シリアル番号の一例を示し、図25には、図23の第0009hブロックの第0h及び第1hバイトの2バイト分で表される上記ポインタ（Pointer）と、第2h及び第3hバイト分で表される上記EOS点のサーチに利用されるID番号（EOSR-ID）の一例を示す。なお、上記EOSのID番号（EOSR-ID）には、最終記録の際に、テープ上に記録してある乱数と同じ値が記録される。最終記録点の頭出しをする際に使用される。このように乱数が用いられるのは、最終記録点のタイムコードには同じ値が存在する可能性があるため、タイムコードが同じ値になってしまった場合にそれらを区別可能にするためである。

【0082】また、図26には、図23の第0009hブロックの第4hバイトに記述される上記リメインステータス（RS: Remain Status）の内容を示す。この図

26において、最上位の第7ビットはカセットのリール巻径未計測時に“1”になり、第6ビットはテープトップ又はエンドを示し、テープトップ状態のとき“0”、テープエンド状態のときに“1”となる。第5ビットは未使用で、第4ビットはテープがトップ若しくはエンド状態の時に“1”となる。第3～第2ビットはカセットサイズを示し、サイズが小（S）のとき“00”、中（M）のとき“01”、大（L）のとき“10”となる。第1及び第0ビットは未使用である。なお、第6ビットと第4ビットは、テープの状態により、図27に示すようになる。すなわち、テープトップのとき第6ビットは“0”、第4ビットは“1”となり、テープ途中のとき第6ビットは“0”、第4ビットは“0”、テープエンドのとき第6ビットは“1”、第4ビットは“1”となる。

【0083】図28には、図23の第0009hブロックの第6h～第9hバイトに記述される最終記録点の位置（EOS Point）を表すタイムコード（Time Data）の内容を示す。この図28において、最終記録点の位置（EOS Point）を表すタイムコードは、4バイトのBCDのコードとして表される。上記4バイトのうちの第1バイト（DATA-1）にはフレームを表すデータが、第2バイト（DATA-2）には秒を表すデータが、第3バイト（DATA-3）には分を表すデータが、第4バイト（DATA-4）には時を表すデータが格納される。また、空きビットを用いて種別が表される。なお、データを無効にするときは全てFFhで埋められる。

【0084】図29には、図23の第0009hブロックの第Ah及び第Bhバイトの2バイト分で表されるカセットの挿入回数を示すスレッドカウント値（Thread Count）の一例を示す。なお、スレッドカウント値は、7FFhを超えるとカウントアップしないようにすることも可能である。

【0085】図30には、図23の第0009hブロックから第000Bhブロックまでの設定例を示し、図31には、図23の第000Ahブロックの第0h及び第1hバイトのキューポイントデータエリアの先頭アドレス（Data TOPP）の一例を示す。

【0086】また、図32には、図23の第000Ahブロックの第2h～第4hバイトの3バイト分で表される前記ファイルアロケーションテーブルの定義（FAT Definition）の内容を示す。これによれば、キュー点を容易に検索するためのキュー点のリストのファイルアドレス管理を行うことができる。アドレス管理を行う場合、データエリアの最後尾から前方向へキュー点がストアされている先頭アドレス（2バイト）を書き込む。その際、何個のキュー点毎にアドレスをストアするかを指定、及び、ストアされているキュー点パッケージの総数を既定する。この図32において、第000Ahブロックの第2hバイト（オフセットアドレス0）の第7～第2ビッ

トまではリザーブとなされ、第1及び第0ビットはキュー点パッケージのカウント値 (Packed FAT Count) となされる。また、第3hバイト (オフセットアドレス1) の8ビットはストアされているキュー点パッケージの総数を表す16ビットのうちの上位8ビットとなされ、第4hバイト (オフセットアドレス2) の8ビットはストアされているキュー点パッケージの総数を表す16ビットのうちの下位8ビットとなされる。なお、キュー点パッケージのカウント値 (Packed FAT Count) の第1、第2ビットが、“00”のとき未使用であることを示し、“01”のとき1キュー毎にアドレスを収納することを、“10”のとき4キュー毎にアドレスを収納することを、“11”のとき16キュー毎にアドレスを収納することを示している。

【0087】図23には、図23の第000Ahブロックの第Bhバイトのフィールド周波数 (FQ: Recodeing Frequency) の内容を示す。この図23において、最上位の第7ビットはインターレースモードのとき“0”となされ、プログレッシブモードのとき“1”となされる。第6～第3ビットはリザーブ、第5～第3ビットはビデオ記録ビットレート (すなわちデータビットレート) 情報が配され、第2から最下位の第0ビットはビデオ記録周波数 (すなわちフィールド周波数) 情報が配される。なお、上記第5～第3ビットが“000”のときは、データビットレートが20Mbps (メガビット/秒)、“001”のときは30Mbps、“010”のときは40bps、“011”のときは50bps、“100”のときは所定のビデオ方式のビットレート、“101”はリザーブを表す。また、第2～第0ビットの3ビットが“000”のときはフィールド周波数が29.97Hz、“001”のとき30Hz、“010”のときリザーブ、“011”のとき25Hz、“100”のとき23.98Hz、“101”のとき24Hzを表す。

【0088】図34には、図23の第000Ahブロックの第Ch～Fhバイトにおけるオーディオステータス (AD Status) の内容を示す。この図34において、第000Ahブロックの第Chバイト (オフセットアドレス0) の第7～第4ビットまではチャンネルCH2のオーディオステータスが配され、第3～第0ビットまではチャンネルCH1のオーディオステータスが配される。また、第000Ahブロックの第Dhバイト (オフセットアドレス1) の第7～第4ビットまではチャンネルCH4のオーディオステータスが配され、第3～第0ビットまではチャンネルCH3のオーディオステータスが配される。同様に、第000Ahブロックの第Ehバイト (オフセットアドレス2) の第7～第4ビットまではチャンネルCH6のオーディオステータスが配され、第3～第0ビットまではチャンネルCH5のオーディオステータスが配される。また、第000Ahブロックの第Fhバイト

(オフセットアドレス3) の第7～第4ビットまではチャンネルCH8のオーディオステータスが配され、第3～第0ビットまではチャンネルCH7のオーディオステータスが配される。これら各チャンネルCH1～CH8の4ビットのオーディオステータスは、例えば、“0100”のとき所定の方式 (例えばATRAC3: 商標) によるデータであることを表し、“0011”のとき所定の方式 (例えばPana Data: 商標) によるデータであることを、“0010”のとき所定の方式 (例えばAC3: 商標) によるデータであることを、“0001”のとき所定の方式 (例えばDOLBY-E: 商標) によるデータであることを、“0000”のときPCM (Pulse Code Modulation) のデータであることを示す。

【0089】次に、図23に示したコモンエリアにおいては、上述の図23の第000Ahブロックの第0h及び第1hバイトに定義されているキューポイントデータエリアの先頭アドレス (Data TOPP) の値を設定することで、当該コモンエリアを拡張し、追加データを定義可能となされている。但し、メモリ容量の制限などにより、拡張領域へのデータ書き込みは必須ではない。

【0090】前記図23に示したコモンエリアは拡張することが可能となされており、図35には、拡張コモンエリアのマネージメントテーブル (Extended Area Management Table) を示す。なお、この図35において、第0003hブロックから第000Ahブロックまでは図23と同じであるため、その部分の図示は省略してある。

【0091】この図35において、第000Bhブロックの第0h～第7hバイトまでの8バイトには拡張データ領域のデータフォーマットID (Extended Area Format ID) を表す文字列が配され、第8h～第Ahバイトまでの3バイトには拡張データ領域のデータフォーマットのバージョン (Format Version) を表す文字列が配される。第000Chブロックの第0h～第5hバイトまでの6バイトには当該ラベルのリール名 (Reel Name. 一つのみ定義可能) を表す文字列が配され、第6h～第Bhバイトまでの6バイトには当該ラベルのEDL (EDiting List) が定義されたEDLファイル名 (EDL File Name. 一つのみ定義可能) を表す文字列が配される。また、第000Dhブロックの第0h～第2hバイトの3バイトには当該ラベルが貼られた例えばカセットの収納フロア番号 (Stocked Floor No.) を表す文字列が配され、第3h～第8hバイトまでの6バイトには当該ラベルが貼られた例えばカセットの収納棚番号 (Stocked Shelf No.) を表す文字列が、第9h～第Bhバイトまでの3バイトには当該ラベルが貼られた例えばカセットの収納棚段番号 (Stocked Step No.) を表す文字列が、第Ch～第Fhバイトまでの4バイトには当該ラベルが貼られたカセットの収納単品位置 (Stocked Position) を表す文字列が配される。また、第000Ehと第000Fhブロックの合計36バイトはリザーブとなっており、第0

010hブロックの第0hバイトから第0012hブロックの第7hバイトまでの合計40バイトには当該ラベルに付けられるコメント (Comment) やメモ書きなどを表す文字列が配される。

【0092】次に、上述したコモンエリアや拡張コモンエリアのデータエリア (Data Area) に格納されるデータについて説明する。当該データエリアには、各用途に合わせたデータが格納される。本実施の形態の場合、当該データエリアには前記メタデータなどが格納され、当該メタデータは、主に記録開始から終了までの個々のクリップ毎に付加されている。なお、上記共通領域にもメタデータの元になる情報があり、この共通領域の情報を利用してメタデータが生成される場合もあるが、以下の説明では、主に個々のクリップに付加され、読み書きの対象となるメタデータについて説明することにする。

【0093】図36には、前記記録開始から終了までの1つのクリップエリアを表すキューポイントのデータフォーマットを示す。なお、このデータフォーマットにおいて、各項目も全体も可変長である。

【0094】当該キューポイントのデータフォーマットでは、図36に示すように、ステータス (Status) フラグの各ビットが、各データ形式の「有り」/「無し」に対応しており、ステータスで指定したデータのみをステータスの後にビットの低い方から繋げるようになされている。この図36において、キューポイントのデータフォーマットは、2バイト分のステータス (Status) フラグ、フレーム (f)、秒 (s)、分 (m)、時 (h) を表す4バイト分のキューポイント (CUE Point)、同じくフレーム、秒、分、時を表す4バイト分のインポイント (IN Point)、同じくフレーム、秒、分、時を表す4バイト分のアウトポイント (OUT Point)、番号を表す3バイト分のシーンナンバー (Scene No.)、同じく番号を表す4バイト分のカットナンバー (Cut No.)、1バイト分のテイクナンバー (Take No.)、4バイト分のリザーブされているユーザビット (User\_bit)、フレーム、秒、分、時を表す4バイト分の実時間 (Real Time)、4バイト分の実データ (Real Data)、最大53バイトのUMID (Unique Material Identifier) データ、任意バイトの付加情報 (Additional Information) からなる。なお、UMIDとは、映像や音声素材に割り当てられるグローバルにユニークなIDであり、例えば SMPTE 330M に定義されているものである。本実施の形態で使用するUMIDの詳細については後述する。

【0095】ここで、図36に示した上記ステータスの2バイトを構成する16ビットのうち、第15ビットが「1」のとき記録スタート、「0」のときノーマルを表し、第14～第13ビットが「00」のときデフォルト、「01」のときOK (ショット1)、「10」のときNG (ショット2)、「11」のときキープ (KEEP)

を表し、第12ビットが「1」のとき付加情報 (Additional Information) 有り、「0」のとき付加情報無しを表し、第11ビットが「1」のときライトディセーブル (Write disable)、「0」のときライトイネーブル (Write enable) を表し、第10～第9ビットが「00」のときUMIDデータ無し、「01」のとき6バイトのマテリアルデータ (Material Data) のみ、「10」のとき21バイトのベーシックデータ (Basic Data)、「11」のとき53バイトの拡張データ (Extended Data) が配されることを表し、第8ビットが「1」のときデータあり、「0」のときデータ無しを表している。また、当該ステータスの第7ビットが「1」のときリアルタイム (Real Time) 有り、「0」のときリアルタイム無しを表し、第6ビットはリザーブ、第5ビットが「1」のときテイクナンバー (Take No.) 有り、「0」のときテイクナンバー無しを表し、第4ビットが「1」のときカットナンバー (Cut No.) 有り、「0」のときカットナンバー無しを表し、第3ビットが「1」のときシーンナンバー (Scene No.) 有り、「0」のときシーンナンバー無しを表し、第2ビットが「1」のときアウトポイント (OUT Point) 有り、「0」のときアウトポイント無しを表し、第1ビットが「1」のときインポイント (IN Point) 有り、「0」のときインポイント無しを表し、第0ビットが「1」のときカットポイント (CUT Point) 有り、「0」のときカットポイント無しを表している。

【0096】図36に示した上記キューポイント (CUE Point) とインポイント (IN Point)、アウトポイント (OUT Point) とリアルタイム (Real Time) は、それぞれフレーム、秒、分、時間を表す時間情報であり、上記シーンナンバー (Scene No.) とカットナンバー (CUT No.) はそれぞれASCI Iキャラクタである。また、テイクナンバー (Take No.) とリザーブ (Reserved) は0～255のバイナリ値であり、データ (Data) は日、月、年をバイナリ値で表す時間情報である。なお、データとしては、上記フォーマットのデータが前記メモリタグの半導体メモリの容量に応じて格納され、データの終端は上記ステータスの2バイトが00hになされることで表される。

【0097】ここで、上記図36のフォーマットの具体例として、図37には、ステータスの2バイトが01h, 00h、つまり上記第0ビットが「1」で他の各ビットが全て「0」のとき (すなわちキューポイントのデータのみ) のデータ構造を示す。この図37の場合、トータル6バイトのみで表されることになる。また、図36のフォーマットの具体例として、図38には、ステータスの2バイトが07h, 00h、つまり上記第0、第1、第2ビットがそれぞれ「1」で他の各ビットが全て「0」のとき (すなわちカットポイント、インポイント、アウトポイントのデータデータのみ) のデータ構造を示

す。この図38の場合、トータル14バイトのみで表されることになる。

【0098】次に、図39には、図36に示した上記ステータスの第12ビットが"1"（付加情報有り）となっている場合の、上記付加情報（Additional Information）のデータフォーマットを示し、図40には図39のより詳細な構造を示す。

【0099】これら図39及び図40において、付加情報は、分類（Classification）、フロー（Flow）／モード（Mode）タイプ／データサイズ（DataSize：上位4ビット分）、データサイズの下位8ビット分、ペイロードデータ（Data）から構成され、分類（Classification）はASCII文字で表され、フロー、モードタイプ、データサイズはバイナリ値で表される。上記フローが"1"であるとき、このサブセットの後に別のサブセットが続くことを示す。モードタイプはデータ型を表し、例えば、第5ビットが"0"で第4ビットが"0"のときバイナリ、第5ビットが"0"で第4ビットが"1"のときシフトJIS、第5ビットが"1"で第4ビットが"0"のときユニコード（unicode）を示す。

【0100】上記分類（Classification）のASCII文字が、例えば' C 'のときはコメント（Comment）、' E 'のときはEDL（EDiting List）、' M 'のときはSMPTEメタデータバージョン1、' U 'のときはwhole UMID、' S 'のときはUMID署名メタデータ、' \$ 'のときはユーザ定義を表す。上記分類のフィールドには、ASCII文字にて分類名が記述される。なお、現状ではASCII文字となっているが、後述のディリミッタ（Delimiter）を"1"にすることで分類拡張が可能である。当該分類拡張を行った場合において、例えば' CMT 'のときにはコメントを、' CID 'のときにはカメラIDを表す。

【0101】フロー／モードのフィールドの第7ビット（MSB）が分類のフィールドのディリミッタ（Delimiter）になっており、分類のフィールドの終わりを表している。フロー／モードのフィールドの第6ビットにはフロー制御（Flow Control）情報、第5及び第4ビットにはモード制御（Mode Control）情報が配される。上記フロー制御情報は、複数の付加情報を定義するのに使用される。例えば、上記第6ビットのフロー制御情報が"0"のとき付加情報の最後を示し、"1"のとき付加情報が後にもあることを示す。また、モード制御情報は、データエリアの文字コードタイプを定義する。例えば、上記第5、第4ビットが"00"のときはデータ内がバイナリコードで表されることを示し、"01"のときはデータ内がシフトJISコードで表され、"10"のときはデータ内がユニコード（unicode）で、"11"のとき使用不可であることを表している。

【0102】データサイズ（データエリアのバイト数）は、フロー／モードのフィールドの第3～第0ビット

（上位4ビット分）と、次のデータサイズフィールドの1バイト（下位8ビット分）とで定義されており、12ビット構成になっている。したがって一度に伝送できるデータ数は4096バイトとなる。フロー制御情報が"1"であるとき、このサブセットの後に別のサブセットが続くことを示す。データの長さは0～8191であり、0は分類のみの場合を表している。

【0103】以上が、前記ラベル32に設けられた非接触メモリタグ37の半導体メモリのメモリマップとフォーマットの説明である。

【0104】次に、前述した図36に記述されるUMIDについて説明する。

【0105】図41には、SMPTE330Mに規定されている拡張UMID（Extended UMID）のデータフォーマットを示す。この図41において、SMPTE330Mに規定されている拡張UMIDは32バイトのベーシック（Basic）UMIDと同じく32バイトのシグネチャメタデータ（Signature Metadata）の合計64バイトからなる。ベーシックUMIDは、12バイトのユニバーサルラベル（Universal Label）、1バイトのレングス（L）、3バイトのインスタンスナンバー（InstANCe No.）、16バイトとなるマテリアルナンバー（Material Number）からなり、また、シグネチャメタデータは、8バイトのタイムデータ（Time/Data）、12バイトのスペーシャルコーディネイト（Spatial coordinate）、4バイトのカントリー（Country）コード、4バイトのオーガニゼーション（Organization）、4バイトのユーザコード（User Code）からなる。なお、マテリアルナンバー（Material Number）は、8バイトのタイムスナップ（Time Snap）と2バイトの乱数（Rnd）と5バイトのマシンノード（Machin Node）からなる。

【0106】一方、本実施の形態では、UMIDを以下のようにして構成する。なお、以下の説明では、図10に示したカメラ一体型VTRの例えばカメラ処理部41或いはCPU21が生成するUMIDを例に挙げて述べる。

【0107】本実施の形態のカメラ一体型VTRは、先ず、以下のようにしてベーシックUMIDを組み立てる。

【0108】ベーシックUMIDの上記12バイトのユニバーサルラベル（Universal label）のうち第1バイトから第10バイトまでは固定のバイト列であるため、この時点では省略し、本実施の形態のVTRでは、前記磁気テープ30に記録する時や外部に出力する時に、それら第1～第10バイトの固定バイト列を付加することとする。当該ユニバーサルラベルの第11、第12バイトは、例えば、画像と音声と同時に記録であり、元素材である場合には、04h、11hとなる。また、レングス（L）も既知であるためこの時点では省略する。さらに、元素材の場合、インスタンスナンバーは、00h、

00h、00hとなる。

【0109】次に、マテリアルナンバーのタイムスナップ (Time Snap) は、図42に示すように、フレーム (Frame)、秒 (Second)、分 (Minute)、時 (Hour) を表す8バイトからなり、これらの各値は、例えばVTR内部のタイムコードジェネレータが発生する時計情報から生成する。例えば西暦2000年5月31日である場合、その日付を表す2000.05.31をユリウス日に変換し、さらにその時計の設定からタイムゾーンが例えば日本であることを知り97hとして、上記タイムスナップの8バイトを描える。また、上記乱数(Rnd)は、下位バイト (lower) と上位バイト (upper) からなり、それらに値を例えばソフトウェアで自走するM系列発生器で得る。

【0110】さらに、マシンノード (Machine Node) は、VTRのCPU周辺に通常設けられている図示しないEEPROM等にかかれたシリアル番号から求める。

【0111】以上により、図43に示すように21バイトからなるベーシックUMIDが組み立てられる。上記カメラ一体型VTRの場合、当該ベーシックUMIDは、記録スタートの時点で生成され、前記RAM22に書き込まれる。

【0112】その後、上記カメラ一体型VTRの場合、この21バイトのベーシックUMIDは、図44に示すように、8バイトのタイムデータ (Time/Data)、12バイトのスペーシャルコーディネイト (Spatial coordinate)、4バイトのカントリー (Country) コード、4バイトのオーガニゼーション (Organization)、4バイトのユーザコード (User Code) からなる32バイトのシグネチャーメタデータと合わせて (合計は最大53バイトとなる)、前記磁気テープ30に記録されることになる。なお、このとき磁気テープ30には、同時に、タイムコードも書き込まれる。

【0113】以上のようにして、幾つかのクリップに対応するデータが記録された後、磁気テープ30はイジェクトされることになるが、そのとき初めて、上記RAM22に蓄積されていた上記UMIDが、前記メモリタグ37の半導体メモリへの書き込まれる。但し、上記メモリタグ37の半導体メモリへ書き込む場合、当該半導体メモリの容量消費量を少なくするために、上記UMIDは以下のように圧縮されて記録される。すなわち、UMIDはクリップ単位で固有の値となされているため、カセットテープ一巻当たりで数十キロバイト程度になるが、例えばメモリタグ37の半導体メモリの容量が少ないような場合には、それら全てを記憶させるのは好ましくない。また、例えばUMIDを伝送容量の少ない伝送路に送信するような場合やアナログ機材などの場合は、それらUMIDに要する情報量を少なくした方が望ましい。したがって、本実施の形態では、上記UMIDを以下のように圧縮可能としている。

【0114】ここで、各クリップのパッケージは、前述の図36の通りに構成されるが、本実施の形態のカメラ一体型VTRの場合は、例えば記録開始時のタイムコードをキュー (Cue) として、ベーシックUMIDを書き込むことになる。

【0115】例えば最初のクリップは、フラグが2バイト、キューが4バイト、UMIDが21バイトの合計27バイトである。具体的には、例えば16進数表記で、図45の (a) ようになる。次のクリップでは、日付などは変化しないと考えられるため、UMIDは差分書式が使え、図45の (b) のように6バイトで済み、したがってパッケージのサイズは12バイトとなる。すなわち、図45の (b) は、差分書式により、前記図43のうち、タイムスナップのフレーム、秒、分、時の4バイトと乱数の2バイトの6バイトのみで済み、他の部分は省略することができる。

【0116】以上のように、RAM22において、上記メモリタグ37の半導体メモリのメモリマップのイメージを構築した後、前記コイルアンテナ24によって、実際に前記非接触型メモリタグ37の半導体メモリに書き込む。

【0117】次に、上記UMID以外のメタデータについて説明する。

【0118】ここでは、予め前記非接触型メモリタグ37の半導体メモリの共通領域に主タイトル (一例として「The Tele-File」を挙げる) が書かれ、次のパッケージにサブタイトル (一例として「Application」を挙げる) が書かれているとする。また、本実施の形態のVTRが磁気テープ30に記録し、SDI ANCパケットとして外部に出力するメタデータは、これらタイトルの他、毎秒のフレーム数であるとする。

【0119】先ず、本実施の形態のVTRにおいてメタデータを作成するところから述べる。

【0120】上記主タイトルは上記メモリタグ37の半導体メモリから読み取る。当該主タイトルは、図46に示すように、メタデータである旨の宣言 (8バイト) と、メインタイトルの符号 (8バイト) と、長さ (1バイト) と、メインタイトルの文字を表すASCII文字 (この例ではThe Tele-Fileを表すASCII文字13バイト) とからなるバイト列により表される。また、この図46のうち、最初のメタデータである旨の宣言の8バイトは常に同一なので省き、図47に示すように、残りのメインタイトルの符号と長さ、メインタイトルの文字に、前記図36に示したステータスフラグや所望のイン、アウトポイントやヘッダなどの情報を付加して、クリップパッケージを生成する。なおこのとき、サブタイトルも上記半導体メモリから読み取っておくが、これは当該クリップを記録する時点でテープや外部に出力される。

【0121】次に、例えばフレーム数についてはVTR

の設定値から求める。例えば30フレーム/秒の場合16進数で1Ehである。これらの3種類のメタデータは、実際にはメタデータ宣言を略すと、図48に示す各行のようなバイト列になる。

【0122】これらを外部やテープに出力する際には、先頭に06h 0Eh 2Bh 34h 01h 01h 01h 01hを付加し、メモリタグ37の半導体メモリに書き込む際には、先頭にキュー点情報やヘッダを付加する。なお、どのクリップに、どのメタデータを付けるかはユーザの任意であり、一つのクリップに複数のメタデータ付けることも可能である。このように一つのクリップに複数のメタデータを付加することは、付加情報(Additional Information)のヘッダの第6ビット(Flow)の設定により可能である。

【0123】ここでは、一例として、テープの先頭の00:58:30:00からカラーバーまでにフレーム数、本編最初のクリップ01:00:00:00以降に主題、また副題は次のパッケージに書かれているとすると、具体的なバイト列は図49に示すようになる。

【0124】この図49の最後の1行は、メタデータを含まない例である。また、その上の行は副題であるが、これは元々書かれていたメタデータをそのまま書き戻したものである。さらにその上の行が主題で、これは上記メモリタグ37の半導体メモリの共通領域から引用した情報をメタデータに加工して、つまり、メモリタグ37の半導体メモリ上で書き写されたことになる。もちろん、図49の最初の1行のように、メモリタグ37以外の情報源を元にメタデータを作る場合もある。

【0125】なお、上記メモリタグ37の半導体メモリから読み出されたメタデータを例えば外部等に出力する場合には、当該メモリタグ37から読み出されたUMIDからSMPTEに規定される正規のUMIDを復元しなければならない。本実施の形態では、メモリタグ37から読み出されたUMIDより正規のUMIDを復元する場合、図50に示す表の値を代入する。この図50に示す表の空欄には、上記メモリタグ37から読み出された値、すなわち前述のユニバーサルラベルの第11、第12バイトや、タイムスナップのフレーム、秒、分、時、乱数等を入れることで、正規のUMIDを復元する。図50のリスト(Least)モードの図中のp欄には前置を入れ、また、シグネチャーメタデータは最後にUMIDフラグの第2ビットが"1"であるときの指示に従う。但し、付加情報に所定の値(例えば's')があれば、そのクリップに限り付加する。

【0126】なお、図48の(a)において示したようなUMIDは、例えば高精細度ビデオのSDI-Yチャンネルの第10ライン直前のEAV(End of Active Video)以降に、図51のように置かれる。また、図48のタイトルを示すメタデータは、3項目纏めて、高精細度ビデオのSDI-Yチャンネルの第10ラインのSA

V(Start of Active Video)以降に、図52のように置かれる。これら図51、図52では、10ビットデータ列を16進数3桁で表現しており、下位2桁8ビット分はもとのメタデータの第7～第0ビットと同じ内容で、第9ビットはそれらの偶数パリティ、第9ビットは第8ビットの反転したものである。また、図51、図52は説明のため、改行しさらに注釈も記述されているが、実際には連続したストリームであり、実際のシリアルデータ1.485G(ギガ)bpsになると、クロマのデータがワード単位で交互に配置される。すなわち、上記UMIDの例の場合は、3FF 3FF 000 000 000 000 2D8 2D8 200 000 200 3FF 2003FF 200 2FD 200 101 200 120...のようになされる。

【0127】以上のように、本実施の形態によれば、上述のようなUMIDを含むメタデータの書き込み/読み出しが可能となされたメモリタグ37を備えたラベル32がカセット31のカセットハーフに貼り付けられていることで、前述したようなVTRやカセット一体型VTRに内蔵されたリーダライタ26を用いて、メタデータを容易にアクセスでき、メタデータの読み書きができることになる。また、端末60に接続されたリーダライタ50を用いることで、特に磁気テープを再生することなくメタデータを容易にアクセスでき、メタデータの読み書きができることになる。さらに、例えば、先の例のように、収録前にタイトルを書き込むなどの操作が可能になるし、また、記録済みテープのメタデータを読み取る、或いは書き足す、といった作業も可能になる。また、内蔵する操作盤やセンサ類と付属する装置や機材から得た情報を使って生成したUMIDをメモリタグ37に書き込むことも可能となっている。このように、本実施の形態によれば、上記メモリタグを用いることにより、カセット31のようなリムーバブル記録メディアにおけるメタデータのハンドリングの幅が大きく広がる。

【0128】また、前記図11の例のように、端末60がリーダライタ50を使用しメモリタグ37の読み出しを可能とすることで、例えばカセット31の磁気テープ30のような記録メディアを再生せずに、メタデータが読み出せるようになり、その検索や確認に役立つ。このときのメタデータは、SMPTEのような規格化されたメタデータに則るので、他のシステムと連係することも可能となる。さらに、図1の例のように、入力映像信号にメタデータが含まれている場合には、それを抽出し、例えばキー操作や接続無しにメモリタグ37にも書き込める。また、入力信号にメタデータが含まれていなくても、本実施の形態によれば、キー操作や自動生成によりメタデータをメモリタグ37に書き込めることになる。

【0129】また、本実施の形態によれば、SMPTE 330Mで定義されたUMIDを、固定部分の省略と、ステータスフラグビットによる種類分け、及び共通部分

10

20

30

40

50



の省略によって効率良くサイズ圧縮することが可能である。すなわち、項目毎のデータサイズが少なく済むことになるので、メモリタグ37の半導体メモリに収容できる項目数が増加し、またデータ総量が減るのでアクセスに要する時間も短縮できる。また、その圧縮したUMIDを正規のUMIDに復元することも可能となっている。さらに、UMIDはカット毎に得られるので、編集後も活用できることになり、また、規格化されたUMIDに則るので、他のシステムと関係することも可能である。

【0130】また、本実施の形態においては、メタデータが生成された時点で、メモリタグ37に当該メタデータを書き込むようになされており、記録エッセンス（素材）がどのような作業を通じて生み出され、現時点に存在しているかの履歴情報を各編集作業毎に、その場で記録し、それらを蓄積するデータフォーマットを備えているため、例えばカセットテープのような記録メディアの目録作成を行う際に、そのメモリタグ37に蓄積されたメタデータを目録作成のための元データとして活用することが可能となる。したがって、本実施の形態によれば、例えば収録などで発生させたメタデータをメモリタグ37に記録し、後段の例えば編集等の業務において、映像音声信号とは別の経路で、そのメタデータの受け渡しを行えるようになり、データの信頼性は飛躍的に向上し、それらのメタデータを活用してシステムの効率化に役立てることが可能となっている。また、目録作成作業の負担が軽減されることになり、事実上、作業が標準化され、映像素材などの2次利用が進み、資源の効率活用に役立つ。

【0131】また、本実施の形態においては、上述したように、予めメモリタグ37に書き込まれていたメタデータを収録時にカセット31内に記録し、また、そのメタデータをメモリタグ37に書き戻すことや、メモリタグ37から読み出した情報を用いて生成したメタデータを収録時にカセット31内に記録し、また、当該メモリタグ37から読み出した情報を用いて新たに生成したメタデータをメモリタグ37に書き戻すこと、さらにはそれらメタデータを外部通信端子から出力可能としている。すなわち、本実施の形態によれば、予め確定しているメタデータやメタデータの元になる情報を、メモリタグ37に予め記録しておくことにより、収録時の入力作業に要する機材と手間を軽減可能となっている。また、本実施の形態によれば、収録時に生成したメタデータも含めて、確定したメタデータをメモリタグ37に書き戻しておくことにより、情報に一貫性を持たせている。さらに、本実施の形態によれば、確定したメタデータを記録と同時に出力し、それを例えば回線を通じて送信し、例えばデータベース化しておくことで、メディアの到着を待たずにデータベースが整理できる。また、回線が確保できない場合でも、メモリタグ37によって同じ情報

が得られ、作業の自由度が高まる。

【0132】また、本実施の形態においては、メモリタグ37に、記録スタート、グッドショット、ノーグッドショット、ログイン、ログアウト等のタイムコードデータを記録するようになされており、図11に示した編集システムにおいて、当該メモリタグ37に記録されているデータを読み込むことで、編集時に必要な部分の映像や音声信号素材のみデジタイジングすることが可能となっている。また、本実施の形態においては、同時に編集で新たに発生したデータ（編集日、編集者、リールナンバー、EDLナンバー等）や編集前のデータも含むメタデータを編集システム上でメモリタグ37に記録することが可能となっている。すなわち、本実施の形態によれば、メモリタグ37に収録などで発生させたメタデータを記録し、後段の編集システムに、映像及び音声信号とは別の経路でデータの受け渡しを行えるため、データの信頼性及び利便性が飛躍的に向上し、それらのメタデータを活用して、編集システムの効率化に役立てることが可能となっている。また、ロギング作業の負荷軽減により、事実上、作業が標準化され、資源の有効活用に役立つ。さらに、発生したその場で、メタデータを記録し、しかも、記録メディアと一体化されたメモリタグ37に格納するので、メディアを保管する際に必要な目録作成などの作業の効率化が図れる。

【0133】以上説明したように、本実施の形態によれば、上記メモリタグ37に上記メタデータを記録し、再生可能としたことにより、以下のような運用が可能となる。

【0134】上記メモリタグ37上のメタデータを用いた運用例の一つとして、本実施の形態では、上記非接触メモリタグ37に前述した記録点にかかわる情報を前記リーダーライタにより書き込み、そして読み出し可能とすることにより、磁気テープ30上に記録された信号を再生することなく、カセット31の管理を行うことが可能となり、例えば、最終記録点への頭出しを容易にし、収録確認から次の収録までの時間短縮を可能とし、操作性を向上させたシステムや、例えば一度記録した個所の上書きを防止する誤消去防止システムなどを構築することが可能となる。

【0135】すなわち例えば、前記第1の実施の形態の図1のVTRの場合には、カセット31がVTRに挿入されると、当該VTRに内蔵されている前記リーダーライタ26は、上記カセット31に貼り付けられた前記非接触型のメモリタグ37を認識し、当該メモリタグ37からデータ（メタデータ）の読み出しを開始することになるが、このとき、当該読み出したメタデータのうち前記第0009hブロックの第2h、3hバイトに記述されたEOS点（最終記録点）のサーチに利用されるID（乱数）番号（EOSR-ID）、第4hに記述された最終記録点のカセットの供給側のリールの状態であるリメインステー

タス(RS)、第5hバイトに記述された最終記録点のカセットの供給側のリールの巻き径に対応した値であるリメインタイム(RT)、第6hバイトから第9hバイトまでに記述された最終記録点の位置(EOS Point)の情報をチェックする。これにより、カセット31の管理、最終記録点への頭出し、誤消去防止などが可能となる。すなわち例えば、一度記録した個所の上書きを防止するような場合には、最終記録点の特定が不可欠であり、本実施の形態では、上記メモリラベル37に記録した最終記録情報と磁気テープ30上に書かれた最終記録情報を照合し、最終記録位置の特定を行うことで、誤消去防止を可能としている。

【0136】図53には、上記メモリラベル37に記録された最終記録情報と磁気テープ30上に記録されている最終記録情報とを照合して、最終記録位置の特定を行って記録を実行する場合の流れを示す。

【0137】この図53において、先ず、例えば前記図1のVTRにカセット31が挿入され、記録の開始の指示(テープへの記録コマンドの発行)がなされると、先ず、当該VTRのCPU21は、当該カセット31が上書き禁止モードとなされていないかどうか判定し、上書き禁止モードとなされていないとき、すなわち例えば未記録テープや既に記録されている信号を全て上書きしてもよい状態となっているテープの場合、ステップS43において記録を開始させる。

【0138】一方、上書き禁止モードとなっているときは、ステップS32に進む。ステップS32に進むと、CPU21は、記録ステータスをオンし、次に、前記リーダーライタ26がメモリタグ37から読み取った前記メタデータ中のEOSデータが有効か否か判定する。このステップS33においてEOSデータが有効でないと判定したときはステップS39に進み、EOSデータが有効であると判定したときはステップS34に進む。

【0139】ステップS34に進むと、CPU21は、EOS位置情報が有るか否か判定し、EOS位置情報が無いときはステップS36に進む。ステップS36に進むと、例えばアラームオンやモニタ29への表示により使用者に知らせ、その後ステップS37に進む。一方、ステップS34にてEOS位置情報があると判定したとき、ステップS35に進む。

【0140】ステップS35に進むと、EOS点が所定のサーチ範囲内か否か判定する。すなわち前記リール巻き径をサーチ時間に換算したときに、EOS点が30秒以内でサーチできる範囲内にあるか否かの判定を行う。このステップS35において、EOS点が所定のサーチ範囲内に無い場合は、ステップS36にて使用者に知らせた後、ステップS37に進む。一方、サーチ範囲内にある場合はステップS37の処理に進む。

【0141】ステップS34にてEOS位置情報が有ると判定され、且つ、ステップS35にてEOS点が所定

のサーチ範囲内であると判定されて上記ステップS37の処理に進むと、CPU21は、EOS点までの距離に応じて5秒以内に記録が開始されるように、EOSサーチを行わせる。

【0142】これに対して、上記ステップS35において上記所定のサーチ範囲内にEOS位置情報が無いと判定された状態で、上記ステップS37の処理に進むと、CPU21は、図54に示すようなEOSサーチ動作を行わせる。すなわち、例えばEOS点を0とし、例えば図中(a)に示すように、サーチ開始点P1からEOS点までの距離が、前記リール巻き径から換算されるサーチ時間で例えば2分以内に無いときにはそのままEOS点に向かってサーチし、例えば図中(b)に示すように、サーチ開始点P2がEOS点から2分以内にあるときには一旦逆方向にサーチした後にEOS点に向かってサーチする。また、例えば図中(c)に示すように、サーチ開始点P3がEOS点から2分以内にあるときや、例えば図中(d)に示すように、サーチ開始点P4がEOS点から2分以内に無いときにはそのままEOS点に向かってサーチする。

【0143】図53に戻り、ステップS37の処理後、ステップS38の処理に進むと、CPU21は、EOSサーチが完了したか否か判定する。すなわち、ここでは、メモリタグ37から読み取った、前記EOSR-ID及びEOS Pointのタイムコードと磁気テープ30から読み取った値(タイムコード)とを比較して、EOSサーチが完了したか否か判定する。当該ステップS38において、EOSサーチが完了したときはステップS39に進む。

【0144】一方、ステップS38においてEOSサーチが完了していないときは、ステップS40にてサーチ範囲がリール巻き径をサーチ時間に換算してさらに2分を超えているか否か判定し、超えていないと判定したときはステップS37に戻り、超えていると判定したときはステップS44にて例えばアラームオンやモニタ29への表示によりその旨を使用者に知らせた後、ステップS45に進み、再生を開始すると共に操作盤の記録ボタン上に設けられているランプを点滅させる。この状態で、使用者が最終記録位置を見つけ、記録ボタンを押すと、EOSポイントが磁気テープ30上に記録される。

【0145】また、ステップS39に進むと、再生が開始される。その後、ステップS41において、例えば15フレーム分程度の無記録部分が存在するか否かの判定が行われ、無記録部分が無いときはステップS44に進み、無記録部分があるときはステップS42に進む。

【0146】ステップS42に進むと、上記アラーム等がオフされた後、ステップS43にて記録が開始される。

【0147】以上説明したように、本実施の形態によれば、一度記録した個所の上書きを防止するシステムが構築でき、例えばメニュー操作やカセット記録防止機構の

切り換えなしに、誤消去防止システムが構築できる。また、本実施の形態によれば、カセットの挿入、排出を繰り返しても、最終記録点の確認が容易であり、カセット挿入後の最終記録点への頭出し時間の短縮が可能であり、また、記録、再生確認後に、次の頭出し、記録準備期間の短縮が容易である。これらのことから、本実施の形態においては、誤消去防止と記録の操作性向上の相反する仕様が両立したシステムが構築できる。その結果、例えばVTR操作者の負担が軽減され、操作者や機器が変わっても誤消去が防止できる。また、ビデオエンジニアなどの専任技術者でなくても安全に収録ができ、その結果、人件費の削減など、効率的な運用が可能となる。

【0148】次に、上記メモリタグ37上のメタデータを用いた運用例の一つとして、本実施の形態では、上記非接触メモリタグ37に前述したフィールド周波数(FQ)の情報を前記リーダライタにより書き込み、そして読み出し可能とすることにより、映像信号のフィールド周波数やデータビットレートが可変なシステムにおいて磁気テープ30を再生することなく、映像信号のフィールド周波数やデータビットレートについての情報を得ることができ、その方式に最適な処理を行うことが可能となされている。

【0149】すなわち例えば、前記第1の実施の形態の図1のVTRの場合には、カセット31がVTRに挿入されると、当該VTRに内蔵されている前記リーダライタ26は、上記カセット31に貼り付けられた前記非接触型のメモリタグ37を認識し、当該メモリタグ37からデータ(メタデータ)の読み出しを開始することになるが、このとき、当該読み出したメタデータのうち上記第000Ahブロックの第Bhバイトに記録された図3.3に示したようなフィールド周波数(記録ビデオ周波数)及びデータビットレート(ビデオ記録ビットレート)情報をチェックすることにより、上記磁気テープ30に記録されている映像信号のフィールド周波数やデータレートを特定することが可能となる。本実施の形態のVTRは、上記フィールド周波数やデータレートを特定したとき、自己の機器内部における映像信号処理のための各種の設定値やパラメータ等を、上記フィールド周波数やデータレートに合わせるように切り換え(変更)るようになされており、これにより、磁気テープ30に記録されている映像信号に最適の信号処理を行うことが可能となる。したがって、本実施の形態のVTRによれば、間違ったフィールド周波数やデータレートでの処理を行うことによる映像ノイズの発生を防止でき、最適且つスムーズな映像再生や記録が可能となる。

【0150】また、例えば前記第3の実施の形態の図1に示した編集システムにおいて、VTR71や72に上記カセット31が装填され、それらVTR71、72に装填されたカセット31内に記録されている信号をノンリニアで編集するような場合には、以下のようにして

最適なオフライン編集を実現することができる。すなわち例えば、先にVTR71にカセット31が装填されたとすると、このときのVTR71は、前記リーダライタ26によって当該カセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、さらにその読み取られたメタデータを端末60に送る。端末60は、そのVTR71のリーダライタ26から送られてきたメタデータ中の上記フィールド周波数及びデータビットレート情報を記憶する。次に、VTR72にカセット31が装填されたとすると、当該VTR72もVTR1と同様に、前記リーダライタ26によってカセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、さらにその読み取られたメタデータが端末60に送られる。このときの端末60は、先にVTR71のリーダライタ26から送られてきた上記フィールド周波数及びデータビットレート情報と、その後VTR72のリーダライタ26から送られてきた上記フィールド周波数及びデータビットレート情報とを比較し、それら情報が同じ内容を示しているときには、そのままの状態

で編集が可能であることを例えばモニタ上に表示等することで編集者に知らせ、一方、それら情報が異なる内容を示しているときには、そのままの状態

【0151】また、例えば前記第3の実施の形態の図1に示した編集システムにおいて、VTR71や72に上記カセット31が装填され、それらVTR71、72に装填されたカセット31内に記録されている信号を前記編集装置74がオンラインのリニア編集を行うような場合には、以下のようにして最適なリニア編集を実現することができる。すなわち例えば、先にVTR71にカセット31が装填されたとすると、このときのVTR71は、前記リーダライタ26によって当該カセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、さらにその読み取られたメタデータを編集装置74に送る。編集装置74は、そのVTR71のリーダライタ26から送られてきたメタデータ中の上記フィールド周波数及びデータビットレート情報を用いて、自己が行うオンライン編集における映像信号処理のための各種の設定値やパラメータ等を、上記フィールド周波数及びデータビットレートに合わせるように切り換える(変更或いは初期化する)。次に、VTR72にカセット31が装填されたとすると、このときのVTR72もVTR1と同様に、前記リーダライタ26によってカセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、さらにその読み取られたメ

タデータが編集装置74に送られる。このときの編集装置74は、先にVTR71のリーダライタ26から送られてきた上記フィールド周波数及びデータビットレート情報と、その後VTR72のリーダライタ26から送られてきた上記フィールド周波数及びデータビットレート情報とを比較し、それら情報が同じ内容を示しているときには、そのままの状態でのニア編集が可能であることを例えばフロントパネルのモニタ上に表示等して編集者に知らせると共に、その編集者からの編集操作情報に応じてオンライン編集を実行する。一方、それらフィールド周波数及びデータビットレート情報が異なる内容を示しているとき、編集装置74は、そのままの状態

【0152】なお、上記の説明では、カセット31がVTRに装填され、そのVTRに内蔵されているリーダライタ26によりメモリタグ37から情報を読み出す例を述べたが、例えば、VTRに装填される前のカセット31に対して、ハンディタイプのような単体として構成されているリーダライタ50を用いて、予めフィールド周波数及びデータビットレート情報を確認しておくことも可能である。この場合、上記したノンリニア編集を行うシステムにおいては、そのシステム自身の設定(端末60にシステムの設定として記憶されている値)と、当該リーダライタ50が読み取ったカセット31内に記録されている映像信号のフィールド周波数及びデータビットレート情報とを比較することで、システムの設定とは異なる設定のカセット31を検出することができる。これにより、編集作業前に編集不能なカセットを把握することが可能となる。また、ハンディタイプのリーダライタ50に予めシステムで使用しているフィールド周波数及びデータビットレート情報を記憶させておき、編集に使用したいカセット31のメモリタグ37からフィールド周波数及びデータビットレート情報を読み取り、上記予め記憶している情報と比較することにより、端末60等を用いなくとも、ノンリニア編集システムで取り扱えないカセットを検出することができる。

【0153】以上説明したように、本実施の形態によれば、編集システムを運用、稼働させる前に運用不能状態を検出すること、すなわちカセット31へ実際に信号を記録再生する前に、映像信号のフィールド周波数及びデータビットレートを検出して警告発生などの回避措置をとることができるので、間違ったフィールド周波数及びデータビットレートの映像信号同士を編集することによる映像ノイズの発生などの不具合を未然に防止でき、ス

ムズ編集が可能となる。また、このように、映像ノイズの発生を未然に防止できるため、例えば誤った編集により発生する映像ノイズによってモニタ等が故障してしまうような事態を回避することができ、メンテナンスコストの削減にも効果がある。さらに、本実施の形態によれば、例えばハンディタイプのリーダライタ50などを使用して、オフライン環境下でシステムで運用できないカセットを特定できるので、結果として、使用不能なカセットの編集システム内への進入を未然に防止できる。このように、本実施の形態によれば、編集システムの運用不能状態を自動検出、回避できるため、システム運用者(編集作業)の負担を軽減することが可能となっている。

【0154】次に、上記メモリタグ37上のメタデータを用いた運用例の一つとして、本実施の形態では、上記非接触メモリタグ37に前述のようなオーディオステータス(AD Status)の情報を前記リーダライタにより書き込み、そして読み出し可能とすることにより、磁気テープ30上に記録された信号を再生することなく、その磁気テープ30に記録されている音声信号の記録方式についての情報を得ることができ、その方式に最適な処理を行うことが可能となされている。

【0155】すなわち例えば、前記第1の実施の形態の図1のVTRの場合には、カセット31がVTRに挿入されると、当該VTRに内蔵されている前記リーダライタ26は、上記カセット31に貼り付けられた前記非接触型のメモリタグ37を認識し、当該メモリタグ37からデータ(メタデータ)の読み出しを開始することになるが、このとき、当該読み出したメタデータのうち上記第000Ahブロックの第Ch~Fhバイトに記録されたオーディオステータス情報をチェックすることにより、上記磁気テープ30に記録されている音声信号の記録方式を特定することが可能となる。本実施の形態のVTRは、上記音声信号の記録方式を特定したとき、自己の機器内部における音声信号処理のための各種の設定値やパラメータ等を、上記音声信号の方式に合わせるように切り換え(変更)るようになされており、これにより、磁気テープ30に記録されている音声信号に最適な信号処理を行うことが可能となる。したがって、本実施の形態のVTRによれば、間違った音声信号処理を行うことによる音声ノイズの発生を防止でき、最適かつスムーズな音声再生や記録が可能となる。

【0156】また、例えば前記第3の実施の形態の図1に示した編集システムにおいて、VTR71や72に上記カセット31が装填され、それらVTR71、72に装填されたカセット31内に記録されている信号をノンリニアで編集するような場合には、以下のようにして最適なオフライン編集を実現することができる。すなわち例えば、先にVTR71にカセット31が装填されたとすると、このときのVTR71は、前記リーダライタ

26によって当該カセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、さらにその読み取られたメタデータを端末60に送る。端末60は、そのVTR71のリーダライタ26から送られてきたメタデータ中の上記オーディオステータス情報を記憶する。次に、VTR72にカセット31が装填されたとすると、当該VTR72もVTR1と同様に、前記リーダライタ26によってカセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、さらにその読み取られたメタデータが端末60に送られる。このときの端末60は、先にVTR71のリーダライタ26から送られてきた上記オーディオステータス情報と、その後VTR72のリーダライタ26から送られてきた上記オーディオステータス情報とを比較し、それら情報が同じ内容を示しているときには、そのままの状態

で編集が可能であることを例えばモニタ上に表示等することで編集者に知らせ、一方、それら情報が異なる内容を示しているときには、そのままの状態

【0157】また、例えば前記第3の実施の形態の図1に示した編集システムにおいて、VTR71や72に上記カセット31が装填され、それらVTR71、72に装填されたカセット31に記録されている信号を前記編集装置74がオンラインのリニア編集を行うような場合には、以下のようにして最適リニア編集を実現することができる。すなわち例えば、先にVTR71にカセット31が装填されたとすると、このときのVTR71は、前記リーダライタ26によって当該カセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、さらにその読み取られたメタデータを編集装置74に送る。編集装置74は、そのVTR71のリーダライタ26から送られてきたメタデータ中の上記オーディオステータス情報を用いて、自己が行うオンライン編集における音声信号処理のための各種の設定値やパラメータ等を、上記音声信号の記録方式に合わせるように切り換える(変更或いは初期化する)。次に、VTR72にカセット31が装填されたとすると、このときのVTR72もVTR1と同様に、前記リーダライタ26によってカセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、さらにその読み取られたメタデータが編集装置74に送られる。このときの編集装置74は、先にVTR71のリーダライタ26から送られてきた上記オーディオステータス情報と、その後VTR72のリーダライタ26から送られてきた上記オーディオステータス情報とを比較し、それら情報が

同じ内容を示しているときには、そのままの状態

【0158】なお、上記の説明では、カセット31がVTRに装填され、そのVTRに内蔵されているリーダライタ26によりメモリタグ37から情報を読み出す例を述べたが、例えば、VTRに装填される前のカセット31に対して、ハンディタイプのような単体として構成されているリーダライタ50を用いて、予めオーディオステータス情報を確認しておくことも可能である。この場合、上記したノンリニア編集を行うシステムにおいては、そのシステム自身の設定(端末60にシステムの設定として記憶されている値)と、当該リーダライタ50が読み取ったカセット31内に記録されている音声信号についてのオーディオステータス情報とを比較することで、システムの設定とは異なる設定のカセット31を検出することができる。これにより、編集作業前に編集不能なカセットを把握することが可能となる。また、ハンディタイプのリーダライタ50に予めシステムで使用しているオーディオステータス情報を記憶させておき、編集に使用したいカセット31のメモリタグ37からオーディオステータス情報を読み取り、上記予め記憶している情報と比較することにより、端末60等を用いなくとも、ノンリニア編集システムで取り扱えないカセットを検出することができる。

【0159】以上説明したように、本実施の形態によれば、編集システムを運用、稼働させる前に運用不能状態を検出すること、すなわちカセット31に実際に信号を記録再生する前に、音声信号の記録方式を検知して警告発生などの回避措置をとることができるので、間違った方式の音声信号同士を編集することによる音声ノイズの発生などの不具合を未然に防止でき、スムーズ編集が可能となる。また、このように、音声ノイズの発生を未然に防止できるため、例えば誤った編集により発生する音声ノイズによってスピーカやアンプ等が破壊してしまうような事態を回避することができ、メンテナンスコストの削減にも効果がある。さらに、本実施の形態によれば、例えばハンディタイプのリーダライタ50などを使用して、オフライン環境下でシステムで運用できないカセットを特定できるので、結果として、使用不能なカセットの編集システム内への進入を未然に防止できる。こ



のように、本実施の形態によれば、編集システムの運用不能状態を自動検出、回避できるため、システム運用者（編集作業）の負担を軽減することが可能となっている。

【0160】次に、上記メモリタグ37上のメタデータを用いた運用例の一つとして、本実施の形態では、上記非接触メモリタグ37に上述のようなカセット31のスレッド回数の情報を前記リーダライタにより書き込み、そして読み出し可能とすることにより、カセット31の管理を行うことが可能となる。

【0161】すなわち例えば、前記第1の実施の形態の図1のVTRの場合には、カセット31がVTRに挿入されると、当該VTRに内蔵されている前記リーダライタ26は、上記カセット31に貼り付けられた前記非接触型のメモリタグ37を認識し、当該メモリタグ37からデータ（メタデータ）の読み出しを開始することになるが、このとき、当該読み出したメタデータのうち前記第0009hブロックの第Ah、Bhバイトに記録されたスレッド回数の情報をチェックすることにより、上記カセット31の使用状況を知ることができ、それに従って使用の可否や後何回使用可能であるかなどの管理が可能となる。なお、当該管理の項目とそれを利用したオペレーションとしては、例えば、「カセットのVTRへのスレッド回数管理」、「カセットのスレッド回数監視とそれに応じた警告表示」、「カセットの使用回数管理システム」が挙げられる。

【0162】先ず、カセットのスレッド回数管理に関して説明する。

【0163】例えば前記図1において、VTRにカセット31が装填されたとすると、このときのVTRは、前記リーダライタ26によって当該カセット31に貼り付けられたラベルのメモリタグ37からメタデータを読み取り、その読み取られたメタデータのうち前記スレッド回数の情報をチェックし、さらにその回数を1インクリメントしてメモリタグ37に記録されているスレッド回数の情報を書き換える（更新する）。

【0164】ここで、本実施の形態では、上記スレッド回数の情報をチェックし、スレッド回数がある値以上になった時には、警告を発する機能と、そのチェック結果に応じた処理として、以下のようなことが可能となされている。

【0165】例えば図1のVTRには、操作盤28のモニタ29上を用いて、メンテナンス用の表示を実行する機能を有している。そして、メンテナンス表示機能を起動すると、カセットスレッド回数を確認することが可能となされている。また、本実施の形態のVTRは、挿入されたカセットスレッド回数がある値以上になると、警告を表示する機能を有して、また、ある値以下であっても磁気テープ30から再生した信号のエラーレベルにより、警告を表示するか否かの判定機能をも有している。

【0166】上記スレッド回数に応じた警告表示のフローは、図55に示すようになる。この図55において、VTRは、先ずステップS10として、カセット31が挿入されると、ステップS11として、当該カセット31に貼り付けられた前記ラベル32のメモリタグ37のデータを前記リーダライタ26により読み取り、その読み取られたメタデータのうち前記スレッド回数の情報をチェックし、さらにそのスレッド回数が警告表示を行う設定値以上となっているか否かの判定を行う。

10 【0167】このステップS11での判定によりスレッド回数が警告表示設定値以上であると判定されたときには、ステップS15として、操作盤28のモニタ29上にカセット使用状況警告の表示を行う。

【0168】一方、ステップS11にてスレッド回数が警告表示設定値に満たないと判定したとき、ステップS12としてそのカセット31を用いて再生を行う。

【0169】また、このとき、ステップS13として、上記スレッド回数がエラーレート監視を実行すべきとして予め設定されている値以上か否かの判定を行う。

20 【0170】このステップS13での判定により、エラーレート監視を実行すべきとして予め設定されている値未満であると判定された場合はステップS16として次の処理を実行する。

【0171】一方、ステップS13において、エラーレート監視を実行すべきとして予め設定されている値以上であると判定された場合は、次のステップS14において、磁気テープ30から再生された信号のエラーレートが警告表示を行う設定値以上となっているか否かの判定を行う。

30 【0172】このステップS14において、エラーレートに基づく警告表示を実行すべきとして予め設定されている値未満であると判定された場合はステップS16にて次の処理を実行する。

【0173】一方、ステップS14において、エラーレートに基づく警告表示を実行すべきとして予め設定されている設定値以上であると判定されたときには、ステップS15として、操作盤28のモニタ29上にカセット使用状況警告の表示を行う。

40 【0174】以上により、VTRの操作者やカセットの管理者は、カセットの状態を知ることができる。

【0175】次に、上記スレッド回数に基づくカセット管理について、前記図11の構成を例に挙げて説明する。

【0176】前記図11の構成では、端末60が外部ハンディタイプのリーダライタ50を用いて、カセット31のラベル32に設けられたメモリタグ37の内容を読み取り可能となされており、また、端末60には本実施の形態に係るカセット使用管理ソフトウェアがインストールされている。すなわち、当該カセット使用管理ソフトウェアは、前記メモリタグ37を初期発行する機能



や、メモリタグ37に記憶された情報を使ってカセットスレッド回数情報を管理する機能などが盛り込まれている。具体的には、カセット31のラベル32に設けられたメモリタグ37に記録された情報を前記リーダライタ50が読み取り、当該カセットの使用頻度とその使用目的によって廃棄や使用目的の変更などを管理ソフトウェアが使用者に対して指示する。

【0177】図56には、上記カセットの管理を行う場合の管理表の一例を示す。

【0178】各カセット31のラベル32に設けられたメモリタグ37内の情報を上記リーダライタ50により読み取ると、管理ソフトウェアは、端末60のモニタ上に、例えば図56に示すようなメモリラベル37から読み取られた情報に基づく管理表を表示させ、また、使用目的とスレッド回数の情報を組み合わせて、カセットの状況を使用者に対して示唆する。上記管理表について具体的に説明すると、この図56において、例えばテープIDがHD-10001となされたカセットについては、使用目的がライブラリー用であり、現在のスレッド回数が6回であるため「優」（すなわち十分に使用可能である）と判定し、テープIDがD2-22029となされたカセットについては、使用目的がドラマ用であり、現在のスレッド回数が20回であるため可（すなわちまだ使用可能である）と判定する。また、テープIDがSX-23478となされたカセットについては、使用目的が使い回しであり、現在のスレッド回数が100回であるため使用不可（すなわちこれ以上使用するべきではない）と判定される。また、テープIDがIMX-67870となされたカセットについては、使用目的が使い回しであり、現在のスレッド回数が20回であるため「良」（すなわち使用可能である）と判定される。ここで、例えば、D2-22029となされたカセットとIMX-67870となされたカセットのスレッド回数は同じであるが、判定結果が異なっている。これは、ドラマ作成ではできるだけ良好な（磁気テープの状態が良好な）カセットを使用する必要があるのに対し、使い回し用途では多少の劣化は許容されるためである。また、使い回しのテープは、スレッド回数が100回以下で廃棄と既定されていた場合、図56においてスレッド回数が100となっている上記テープIDがSX-23478となされたカセットについては、テープ廃棄処理の対象となり、例えば「2000年6月19に廃棄予定」のようなコメントが入れられる。

【0179】また、本実施の形態の場合は、上記図56のような管理表に対応した図11の端末60とハンディタイプのリーダライタ50を用い、カセット31のラベルに設けられたメモリタグ37から直接に前記スレッド回数の情報を読み取り可能にすることにより、例えば図57に示すように、棚300に収納された複数のカセット31のメモリタグ37の情報を順次スキャンすること

で、それら棚300に収納された各カセット31の廃棄の要否を検出でき、また、各棚が使用目的別に分けられているとき、その使用目的に合わないカセットを見つけ出すことなどが可能となる。

【0180】以上説明したように、本実施の形態によれば、カセットの使用回数や磁気テープ30の劣化状況が把握できるため、客観的な方法でのカセットの償却を判断できる。また、本実施の形態によれば、劣化した磁気テープ30の使用を未然に防止できるので、安定した記録、再生が管理可能となる。さらに、使用用途が使い回しとなっているカセットやワークカセット、それに対して使用用途がアーカイブ用カセットなどの使い分け管理を行うことができるようになるため、運用コスト削減にも効果がある。また、本実施の形態によれば、必要以上に使い込まれたテープを機器が自動的に検出し、警告発生などの安全措置が可能となっているため、結果、システム運用者がそれらを管理する際の負担を軽減することが可能となる。その他、本実施の形態によれば、ハンディタイプのリーダライタ50などを使用することで、オフライン環境下でのテープ管理が可能となる。

【0181】次に、図58～図62を用いて、前記非接触型メモリタグ37とそのリーダライタ26、50の詳細について説明する。

【0182】図58には、非接触型メモリタグ37とリーダライタ26の機能を表す概略的な構成を示す。

【0183】非接触型メモリタグ37は、電磁界を周辺に形成する機器であるリーダライタ26との相対距離が電磁界に感応可能な限界距離以内になると、電磁界に感応して作動し、リーダライタ26との間で非接触により情報の授受を行う。

【0184】ここで非接触型メモリタグ37の詳細な構成の説明に先立って、非接触型メモリタグ37の主要部の外観と、このメモリタグ37をリーダライタ26により使用する際の動作を簡単に説明する。

【0185】図59には、ワンチップ構成で実現された非接触型メモリタグ37の外観を示す。この図59に示すように、当該メモリタグ37は、基台となるチップ上に導電パターンがループ状に形成されたコイルアンテナ36が配され、このコイルアンテナ36にICチップ35とキャパシタCが接続されて構成される。なお、キャパシタCは共振周波数を調整するものである。

【0186】非接触型メモリタグ37は、リーダライタ26のコイルアンテナ24との間で電磁界を媒体として誘導結合され、相互誘導により非接触で情報を送受するとともに電力供給を受けるコイルアンテナ36と、このコイルアンテナ36にそれぞれ接続された復調部102および変調部103を備える送受信部107と、上記コイルアンテナ36にそれぞれ接続された電源部104と、クロック抽出部105と、全体の動作を制御する制御部101と、この制御部101に接続された符号化復

号化部106と、さらに制御部101に接続された前記記憶保持動作が不要な書き換え可能な半導体メモリ100とを備える。

【0187】復調部102はコイルアンテナ36に発生した誘導電流を等化処理し、さらに検波及び復調して情報を復元し、制御部101へ供給する。また、変調部103は、制御部101から供給された再生情報に符号化を施したレスポンス情報に基づき負荷インピーダンスをコイルアンテナ36に断続させる制御をすることで反射波を変調処理するか、或いはレスポンス情報に基づき電

源部104に直接または間接に接続された負荷を断続させる制御を施すか、或いはレスポンス情報で変調（例えばASK変調）した別周波数の搬送波をコイルアンテナ36へ給電する構成であるかの、いずれかの構成とする。

【0188】これをさらに説明すると、レスポンス情報に基づきコイルアンテナ36の負荷インピーダンスを制御する構成では、リーダライタ26から電磁界の作用を受け続けているコイルアンテナ36から搬送波の反射波を放射させる際に、レスポンス情報に基づき負荷イン

ピーダンスを切替制御することによりコイルアンテナ36の反射率を制御し、これにより反射波を前述したレスポンス情報で変調されたものにする。

【0189】一方、レスポンス情報に基づき電源の負荷を制御する構成では、レスポンス情報に基づいた負荷の切替制御により電源部104にかかるロードを切替えて誘導結合状態にあるメモリタグ37側のインピーダンスを変動させることで変調するように構成される。このメモリタグ37側のインピーダンス変動は、誘導結合状態にあるリーダライタ26側で、コイルアンテナ24の端

子電圧変動や投入電力量の変動として検出される。

【0190】上記のように、メモリタグ37のコイルアンテナ36がリーダライタ26の発した電磁波を受信した際に相互誘導により生成する誘導電流を処理して情報を復調し、ついでリーダライタ26へ発信する情報に基づきコイルアンテナ36の負荷インピーダンスを制御して送信するか（搬送波の反射波による情報送信）、リーダライタ26へ発信する情報に基づきメモリタグ37側の電源の負荷を制御して送信するか（インピーダンス変動による情報送信）、リーダライタ26へ発信する情報により別周波数の搬送波に変調を施してコイルアンテナ36へ給電して送信するか（メモリタグ37の有する送信機能が発する別周波数の送信波による情報送信）、等の何れかにより実現される。

【0191】電源部104は、コイルアンテナ36が電磁界を介して相互誘導で発生させた高周波の誘導電流を受けて整流し、これを電源として各部に電力供給する。さらに安定な直流電圧を出力するための電圧安定化回路を備えることも可能である。そして各部はこの供給電力によって作動することができる。したがって、このメモ

リタグ37は電池などの他の電源を特に準備する必要はない。但し電池などの他の電源を主電源または副電源とする構成も可能であることは言うまでもない。

【0192】クロック発生部105は分周回路を備え、コイルアンテナ36で受信した搬送波に基づいて搬送周波数のクロック信号を出力するとともに、このクロック信号を分周して、各デジタル回路部の動作基準クロックとなるマスタークロックを生成して出力する。

【0193】半導体メモリ100は、前述したように、このメモリタグ37を有するラベルが貼り付けられたカセット31及び収録された素材に関連するメタデータ等を記録するものであり、制御部101の制御の元で、前述したようなメモリマップ上で各情報が記録再生されるものである。

【0194】制御部101は、受信時において送受信部107から付与される復調された信号を符号化復号化部106へ送る。符号化復号化部106は、制御部101から供給される情報の復号化とCRC符号に基づく誤り修正とを施して制御部101へ返送し、制御部101はこれより指示情報を抽出する。このようにしてリーダライタ26から電磁界を媒介して付与された情報が復元される。

【0195】また、符号化復号化部106は返信時には制御部101から供給される情報にCRC符号等の誤り訂正用コードを付与し、誤り訂正用コードを付与したデータを符号化したレスポンス情報を制御部101へ返送する。

【0196】符号化復号化部106はデータのエラー訂正機能を含むが、この他にデータの暗号化／復号化機能を備える構成とすることも可能である。さらにCRC方式に限定されず他のエラー訂正回路を適用することも可能である。

【0197】制御部101は、クロック抽出部105から供給されたクロックに基づき、復調部102から供給された復調信号を符号化復号化部106へ送付し、エラー訂正された信号に基づき各種の情報を抽出し、また記録用の情報を分離抽出して、これら指示情報を解析し、所定の処理を所定の手順で逐次実行する、シーケンス制御機能を備えた半導体ロジック制御回路として構成される。このような所定の手順に従い、条件を判定して例えば複数ゲートの開閉を時系列で逐次実行する半導体シーケンスコントローラの技術は広く適用されており、制御部101はこの技術を利用したものである。

【0198】一方、制御部101を介して情報を受けた変調部103は、所定の変調方式に基づく変調処理を実行する。これを受けて送受信部107は変調信号をコイルアンテナ36を介してリーダライタ26へ送る。この送信は前述したように、当該メモリタグ37の有する送信機能による送信波によるか、反射波によるか、またはインピーダンス変動による原理で為される。

【0199】次に、リーダライタ26によるメモリタグ37内の半導体メモリ100の内容を検出する原理を、図60及び図61を用いて説明する。

【0200】リーダライタ26側のコイルアンテナ24を第1アンテナとし、メモリタグ37のコイルアンテナ36を第2アンテナとすると、第1および第2アンテナが向き合い、第1アンテナに流れる電流により発生した磁界が第2アンテナにより捕捉される際に、第1アンテナに流れる電流の変化に対応してこの電流の作る磁界が変化し、相互誘導によって第2アンテナに起電力が発生する。第2アンテナに発生する起電力V2は、第1アンテナの電流I1の変化に比例し、Mを相互インダクタンスとした同調条件下において式(1)で示され、第2アンテナを流れる電流I2は、接続された回路特性に依存する。

$$【0201】 V2 = M (dI1 / dt) \quad (1)$$

一方、メモリタグ37のコイルアンテナ36(第2アンテナ)には、負荷インピーダンスとして抵抗やリアクタンス(誘導性リアクタンス $\omega L$ または容量性リアクタンス $1/\omega C$ )が接続可能であり、且つ、この負荷インピーダンスの第2アンテナへの断続は、メモリタグ37から送信されるデータの内容(「1」か「0」)によって制御される。

【0202】上記のようにリーダライタ26を1次側とし、このリーダライタ26と相互誘導により誘導結合されたメモリタグ37を2次側として、2次側の総インピーダンスがZであるとき、図60に示される誘導結合4端子網として扱うことができる。ここで1次側において測定されるインピーダンスZieは、以下のように算出される。

【0203】 $\omega$ を角周波数、リーダライタ26のコイルアンテナ24のインダクタンスをL1、起電力をV1、電流をI1、またメモリタグ37のコイルアンテナ36のインダクタンスをL2、起電力をV2、電流をI2、さらにコイルアンテナ24と36の相互インダクタンスをMとして、同調条件下で誘導起電力V1は、式(2)で表され、また、誘導起電力V2は、式(3)で表される。

【0204】

$$Zie0 = j\omega * (L1 - M^{**2} / L2) \quad (10)$$

これは、コイルアンテナ24と36の式(11)の結合定数kを用いて、式(12)として示される。

$$k^{**2} = M^{**2} / L1 * L2 \quad (11)$$

$$Zie0 = j\omega * L1 * (1 - k^{**2}) \quad (12)$$

このように、メモリタグ37側のデータの「1」か「0」の状態は、リーダライタ26側で上記の異なるインピーダンス値Zie1、Zie0として観測されることにより、容易にデータの「1」か「0」の状態を検出することができる。

$$* V1 = j\omega * L1 * I1 + j\omega * M * I2 \quad (2)$$

$$V2 = j\omega * M * I1 + j\omega * L2 * I2 \quad (3)$$

ここで、電流I2の方向が逆になることから、式(4)になる。

【0205】

$$V2 = -Z * I2 \quad (4)$$

以上から、リーダライタ26側のインピーダンスZieは、記号「\*\*」を2乗として、第1項としての $j\omega * (L1 - M^{**2} / L2)$ と、第2項としての $j\omega * (M^{**2}) * Z / L2 * (Z + j\omega * L2)$ の和となる。

【0206】ここで、式(5)、式(6)のように前項第2項を変形すると、 $1 / (u2 + u3)$ となる。

【0207】

$$u2 = L2 / j\omega * (M^{**2}) \quad (5)$$

$$u3 = (L2^{**2}) / Z * (M^{**2}) \quad (6)$$

したがって、前記第1項をu1とすると、リーダライタ26側のインピーダンスZieは、式(7)のようになる。

【0208】

$$Zie = u1 + 1 / (u2 + u3) \quad (7)$$

この結果、誘導結合4端子網の等価回路は図61のように示すことができる。

【0209】メモリタグ37側のインピーダンスZを、送信するデータの内容(「1」か「0」)のうちのいずれか一方、例えば「1」に応じて無限インピーダンスとするよう回路を制御する場合は、式(8)の項が無限小となり、よってデータが「1」の状態は、リーダライタ26側で式(9)のインピーダンスとして観測される。

【0210】

$$u3 = (L2^{**2}) / Z * (M^{**2}) \quad (8)$$

$$Zie1 = j\omega * L1 \quad (9)$$

一方、メモリタグ37側のインピーダンスZを、データの内容(「1」か「0」)のうちのいずれか一方、例えば「0」に応じてゼロインピーダンスとする場合は、 $1 / (u2 + u3)$ の項が無限小となり、よってデータの「0」の状態は、リーダライタ26側で式(10)のインピーダンスとして観測される。

【0211】

$$* V1 = j\omega * L1 * I1 + j\omega * M * I2 \quad (2)$$

$$V2 = j\omega * M * I1 + j\omega * L2 * I2 \quad (3)$$

ここで、電流I2の方向が逆になることから、式(4)になる。

【0205】

$$V2 = -Z * I2 \quad (4)$$

以上から、リーダライタ26側のインピーダンスZieは、記号「\*\*」を2乗として、第1項としての $j\omega * (L1 - M^{**2} / L2)$ と、第2項としての $j\omega * (M^{**2}) * Z / L2 * (Z + j\omega * L2)$ の和となる。

【0206】ここで、式(5)、式(6)のように前項第2項を変形すると、 $1 / (u2 + u3)$ となる。

【0207】

$u2 = L2 / j\omega * (M^{**2})$  (5)

$u3 = (L2^{**2}) / Z * (M^{**2})$  (6)

したがって、前記第1項をu1とすると、リーダライタ26側のインピーダンスZieは、式(7)のようになる。

【0208】

$Zie = u1 + 1 / (u2 + u3)$  (7)

この結果、誘導結合4端子網の等価回路は図61のように示すことができる。

【0209】メモリタグ37側のインピーダンスZを、送信するデータの内容(「1」か「0」)のうちのいずれか一方、例えば「1」に応じて無限インピーダンスとするよう回路を制御する場合は、式(8)の項が無限小となり、よってデータが「1」の状態は、リーダライタ26側で式(9)のインピーダンスとして観測される。

【0210】

$u3 = (L2^{**2}) / Z * (M^{**2})$  (8)

$Zie1 = j\omega * L1$  (9)

一方、メモリタグ37側のインピーダンスZを、データの内容(「1」か「0」)のうちのいずれか一方、例えば「0」に応じてゼロインピーダンスとする場合は、 $1 / (u2 + u3)$ の項が無限小となり、よってデータの「0」の状態は、リーダライタ26側で式(10)のインピーダンスとして観測される。

【0211】

$* V1 = j\omega * L1 * I1 + j\omega * M * I2$  (2)

$V2 = j\omega * M * I1 + j\omega * L2 * I2$  (3)

ここで、電流I2の方向が逆になることから、式(4)になる。

【0205】

$V2 = -Z * I2$  (4)

以上から、リーダライタ26側のインピーダンスZieは、記号「\*\*」を2乗として、第1項としての $j\omega * (L1 - M^{**2} / L2)$ と、第2項としての $j\omega * (M^{**2}) * Z / L2 * (Z + j\omega * L2)$ の和となる。

【0206】ここで、式(5)、式(6)のように前項第2項を変形すると、 $1 / (u2 + u3)$ となる。

【0207】

$u2 = L2 / j\omega * (M^{**2})$  (5)

$u3 = (L2^{**2}) / Z * (M^{**2})$  (6)

したがって、前記第1項をu1とすると、リーダライタ26側のインピーダンスZieは、式(7)のようになる。

【0208】

$Zie = u1 + 1 / (u2 + u3)$  (7)

この結果、誘導結合4端子網の等価回路は図61のように示すことができる。

【0209】メモリタグ37側のインピーダンスZを、送信するデータの内容(「1」か「0」)のうちのいずれか一方、例えば「1」に応じて無限インピーダンスとするよう回路を制御する場合は、式(8)の項が無限小となり、よってデータが「1」の状態は、リーダライタ26側で式(9)のインピーダンスとして観測される。

【0210】

$u3 = (L2^{**2}) / Z * (M^{**2})$  (8)

$Zie1 = j\omega * L1$  (9)

一方、メモリタグ37側のインピーダンスZを、データの内容(「1」か「0」)のうちのいずれか一方、例えば「0」に応じてゼロインピーダンスとする場合は、 $1 / (u2 + u3)$ の項が無限小となり、よってデータの「0」の状態は、リーダライタ26側で式(10)のインピーダンスとして観測される。

【0211】

50 に、相互誘導により2次側(メモリタグ側)の負荷Zに

応じて1次側(リーダライタ側)のインピーダンス $Z_{ie}$ が変化するから、この1次側のインピーダンス $Z_{ie}$ 変化を検出することにより、メモリタグ37側の状態(データ)を検出できる。

【0214】次に、リーダライタ26は、情報送出部113と、コイルアンテナ24と、情報検出部111と、制御判定部112としての機能を備え、メモリタグ37との送信モードと受信モードで動作する。送信モードではメモリタグ37へ記録すべき情報のメモリタグ37への供給がなされ、受信モードではメモリタグ37から再生された情報の供給を受ける。

【0215】情報送出部113は、クロック発生機能と、変調機能と、電力増幅機能を備えて、搬送周波数のクロック信号およびマスタークロックを生成し、送信モードでは制御判定部112から供給を受けた送信データに基づき搬送波に例えばASK変調を施して変調信号とし、これを電力増幅してアンテナ24を駆動する。また受信モードでは搬送波を無変調で電力増幅してアンテナ24を駆動する。

【0216】アンテナ24は、送受信兼用のループ状アンテナで構成され、送信モードでは変調信号に基づく電磁界を形成させ、受信モードでは搬送波に基づく電磁界を形成させ、何れのモードにあっても、メモリタグ37側のコイルアンテナ36と電磁界を介した誘導結合をする。情報検出部111は、アンテナ端子電圧の検出機能と、復調機能を備える。さらに制御判定部112は、符号化復号化機能と、この構成全体の動作の制御機能と、前記インターフェイス部23としての機能を備える。

【0217】送信モードでは、制御判定部112が、インターフェイス部23から受けた信号に基づきメモリタグ37側へ付与する送信情報すなわちコマンドを編成し、情報送出部113がこのコマンドに基づき搬送波を変調し、電力増幅して、アンテナ24を駆動する。これにより、コマンドが載った搬送波による電磁界が形成され、この電磁界によりメモリタグ37へコマンドが付与されると同時に電力供給がなされる。

【0218】送信情報には、メモリタグ37から記録されている情報を再生し送付させる指令で成る場合と、メモリタグ37へ所与のデータを記録させる指令とそのデータから成る場合とがある。

【0219】受信モードにあっても、コマンドが載らない無変調の搬送波による電磁界を形成し続ける。この電磁界により、メモリタグ37への電力供給が継続されるとともに、メモリタグ37からの応答(レスポンス)の検出がなされる。応答には、メモリタグ37から読み出した再生情報が載せられている。

【0220】ここでメモリタグ37が応答内容に対応させてメモリタグ37側のアンテナ36の負荷状態を変化させるか、メモリタグ37側の電力負荷を変化させると、アンテナ24とメモリタグ37側のアンテナ36と

はこの間、誘導結合状態にあるから、このメモリタグ37側の負荷変動に応じてアンテナ24の端子電圧が変動する。この端子電圧変動を情報検出部111が検出復調し、制御判定部112へ渡す。制御判定部112はこれに誤り訂正を施し、応答(レスポンス)を復元して前記インターフェイス部23から送出する。

【0221】このようにリーダライタ26は、送信モードで送信情報が載ったコマンドを送信することでメモリタグ37から情報を読み出させ、または情報を記録させる。とりわけ、前記メタデータ等を指定した再生コマンドを送信することにより、メモリタグ37内に格納されている各種のメタデータの読み出しを行い、さらにメタデータを指定した記録コマンドと記録すべきメタデータを送信することでメモリタグ37内に記録させる。

【0222】次に、図62には、上述したメモリタグ37が内蔵されたラベル32が貼り付けられたカセット31と、そのラベル32のメモリタグ37に対してデータの送受信を行うハンディタイプのリーダライタ50の外観とその使用状態を示す。

【0223】カセット31のカセットハーフには、上記メモリタグ37が内蔵されたラベル32が貼り付けられており、ハンディタイプのリーダライタ50によりいわゆる「かざし」操作が施されることで、当該メモリタグへのデータ書き込み/読み出しが行われる。

【0224】ハンディタイプのリーダライタ50は、前記コイルアンテナ24が配される(図中のラベル32側に配される)と共に例えば液晶ディスプレイ等からなる表示部201、電源ボタン205などが設けられて成るヘッド部203と、読み取り開始ボタン204やその他の各種キー202などが配されると共に人が手に持つことのできる形状となされた持ち手部206とからなる。

【0225】

【発明の効果】本発明においては、非接触型情報格納手段に対して、素材信号に関連するメタデータをその発生時点で順次蓄積(すなわち例えば各種の作業毎にその場で蓄積)していき、その蓄積されたメタデータを読み出し、その読み出されたメタデータを元に、記録媒体への上記素材信号の記録についての目録を作成することにより、収録作業等により発生したメタデータの信頼性と利便性を飛躍的に高めることができ、また、システムの効率化を実現でき、さらに、目録作成作業の標準化を可能として、映像素材などの2次利用を促進して資源の有効活用が実現可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態としてのVTRの構成例を示すブロック図である。

【図2】コンポーネントANCデータパケットのフォーマットの説明に用いる図である。

【図3】コンポジットANCデータパターンのフォーマットの説明に用いる図である。

【図4】SMPTE 298M、335Mにて定義されているメタデータの一部を例示した図である。

【図5】SMPTE 298M、335Mにて定義されているメタデータの他の一部を例示した図である。

【図6】SMPTE 298M、335Mにて定義されているメタデータのさらに他の一部を例示した図である。

【図7】ビデオ及びオーディオデータフォーマットとAuxシンクブロックの説明に用いる図である。

【図8】高精細度映像信号記録用VTRにおけるAuxシンクブロックのフォーマットの説明に用いる図である。

【図9】図8のカテゴリ2～6の詳細な内容説明に用いる図である。

【図10】本発明の第2の実施の形態としてのカメラ型VTRの構成例を示すブロック図である。

【図11】本発明の第3の実施の形態としての編集システムの構成例を示すブロック図である。

【図12】非接触型メモリタグの半導体メモリ上のメモリマップの概略説明に用いる図である。

【図13】メモリマップの第0000hブロックのメモリマネージメントテーブル (Memory Management Table) 領域の概略説明に用いる図である。

【図14】メモリマップの第0000hブロックの第0h及び第1hバイトのメモリサイズ (Memory\_size) の詳細説明に用いる図である。

【図15】メモリマップの第0000hブロックの第5h及び第6hバイトのロットナンバー (Lot\_number) の詳細説明に用いる図である。

【図16】メモリマップの第0001hブロックのマニファクチャIDテーブル (Manufacture ID Table) 領域の概略説明に用いる図である。

【図17】ラベルIDの詳細説明に用いる図である。

【図18】ハミング8/4コード (Hamming 8/4 code) の説明に用いる図である。

【図19】ハミング8/4コードのプロテクションビット (protection bit) とデータの生成演算の説明に用いる図である。

【図20】ハミング8/4コードの変換チェック時に参照される、16進数値とハミング8/4コード (2進数) との対応を表す変換テーブルを示す図である。

【図21】コントローラ外から見えるハミング8/4コードのデータの説明に用いる図である。

【図22】メモリマップの第0002hブロックのフォーマットディフィニションテーブル (Format Definition Table) 領域の概略説明に用いる図である。

【図23】メモリマップの第0003hブロック以降のコモンエリア (Common Area) 領域の詳細説明に用いる図である。

【図24】メモリマップの第0008hブロックの第0h～第3hバイトの4バイト分で表されるシリアル番号の

説明に用いる図である。

【図25】メモリマップの第0009hブロックの第0h及び第1hバイトのポインタ (Pointer)、第2h及び第3hバイトのID番号 (EOSR-ID) の説明に用いる図である。

【図26】メモリマップの第0009hブロックの第4hバイトに記述されるリメインステータス (RS: Remain Status) の説明に用いる図である。

【図27】リメインステータス (RS: Remain Status) の第6ビットと第4ビットの説明に用いる図である。

【図28】メモリマップの第0009hブロックの第6h～第9hバイトの最終記録点の位置 (EOS Point) を表すタイムコード (Time Data) の説明に用いる図である。

【図29】メモリマップの第0009hブロックの第Ah及び第Bhバイトのカセットの挿入回数を示すスレッドカウント値 (Thread Count) の説明に用いる図である。

【図30】メモリマップの第0009hブロックから第000Bhブロックまでの設定例の説明に用いる図である。

【図31】メモリマップの第000Ahブロックの第0h及び第1hバイトのキューポイントデータエリアの先頭アドレス (Data TOPP) の説明に用いる図である。

【図32】メモリマップの第000Ahブロックの第2h～第4hバイトのファイルアロケーションテーブルの定義 (FAT Definition) の説明に用いる図である。

【図33】メモリマップの第000Ahブロックの第Bhバイトのフィールド周波数 (FQ: Recodeing Frequency) の説明に用いる図である。

【図34】メモリマップの第000Ahブロックの第Ch～Fhバイトにおけるオーディオステータス (AD Status) の説明に用いる図である。

【図35】拡張コモンエリアのマネージメントテーブル (Extended Area Management Table) の説明に用いる図である。

【図36】1クリップエリアを表すキューポイントのデータフォーマットの説明に用いる図である。

【図37】ステータスの2バイトが01h、00hのときのデータ構造の説明に用いる図である。

【図38】ステータスの2バイトが07h、00hのときのデータ構造の説明に用いる図である。

【図39】ステータスの第12ビットが"1"となっている場合の付加情報 (Additional Information) のデータフォーマットの説明に用いる図である。

【図40】付加情報 (Additional Information) の詳細説明に用いる図である。

【図41】SMPTE 330Mに規定されている拡張UMID (Extended UMID) のデータフォーマットの説明に用いる図である。

【図42】マテリアルナンバーのタイムスナップ (Time

Snap) の説明に用いる図である。

【図43】本実施の形態にて組み立てられた21バイトからなるベーシックUMIDの説明に用いる図である。

【図 4 4】本実施の形態にて組み立てられたベーシック U M I D とシグネチャーメタデータの説明に用いる図である。

【図 4 5】本実施の形態による最初のクリップパッケージの説明に用いる図である。

【図 4 6】本実施の形態による主タイトルのバイト列を示す図である。

【図47】本実施の形態においてメタデータ宣言を除いたクリップパッケージのバイト列を示す図である。

【図48】本実施の形態においてメタデータ宣言を略した後の3種類のメタデータのバイト列を示す図である。

【図49】フレーム数、主題、副題のメタデータの具体的なバイト列を示す図である。

【図50】メモリタグから読み出されたUMIDからSMPTEに規定される正規のUMIDを復元するために使用する復元表を示す図である。

【図51】高精細度ビデオのSDI Yチャンネルの第10ライン直前のEAV (End of Active Video) 以降に置かれるUMIDの説明に用いる図である。

【図 5 2】高精細度ビデオの S D I Y チャンネルの第 1 0 ラインの S A V (Start of Active Video) 以降に置かれるタイトルを示すメタデータの説明に用いる図である。

【図53】メモリラベルと磁気テープ上の最終記録情報を照合して、最終記録位置の特定を行い、記録を実行する場合の流れを示すフローチャートである。

【図54】EOSサーチ動作の説明に用いる図である。

【図55】スレッド回数に応じた警告表示の流れを示すフローチャートである。

【図56】カセットの管理を行う場合の管理表の一例を示す図である。

\*【図57】棚に収納された複数のカセットのメモリタグの情報を順次スキャンする状態の説明に用いる図である。

【図58】非接触型メモリタグとリーダライタの機能を表す概略的な構成を示すブロック図である。

【図59】ワンチップ構成で実現された非接触型メモリタグの外観を示す図である。

【図60】誘導結合4端子網の説明に用いる回路図である。

10 【図61】図60の誘導結合4端子網の等化回路を示す回路図である。

【図62】本実施の形態のハンディタイプのリーダライタとカセットのカセットハブに貼り付けられたメモリタグ付きラベルの外観説明に用いる図である。

【符号の説明】

1 ビデオ入力端子、 2 入力アンプ、 3 SDI  
ANC抽出部、 4ビデオ圧縮部、 5 ECCエン  
コーダ、 6 記録信号処理部、 7 記録アンプ、  
8 記録ヘッド、 10 再生ヘッド、 11 再生ア  
ンプ、 12再生イコライザ部、 13 ECCデコー  
ダ、 14 ビデオ伸張部、 15SDI ANC付加  
部、 16 出力アンプ、 17 ビデオ出力端子、  
21 CPU、 22 RAM、 23 インターフェ  
イス部、 24 コイルアンテナ、 25 回転ドラ  
ム、 26、 50 リーダライタ、 27 RS-42  
2端子、 28 操作盤、 29、 44 モニタ、 3  
0 磁気テープ、 31 カセット、 32 ラベル、  
33 供給リール、 34 巻き取りリール、 35  
ICチップ、 36 コイルアンテナ、 37 非接  
触型メモリタグ、 40 レンズ撮像部、 41 カメ  
ラ処理部、 42 SDIアダプタ、 43 操作部、  
60 端末、 71、 72 VTR、 73 データベ  
ース部、 74 編集装置、 75 カメラ一体型VT

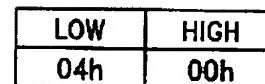
\* R

【图 12】

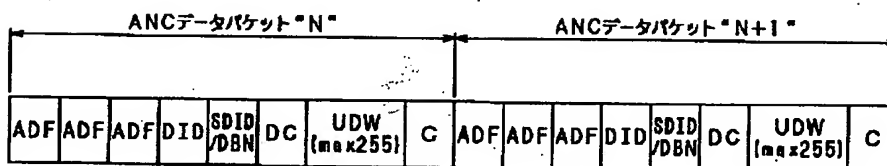
Block No.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0000	Memory Management Table															
0001	Manufacture ID Table															
0002	Format Definition Table															
0003	Common Area															
nnnn																



【図 2 1】



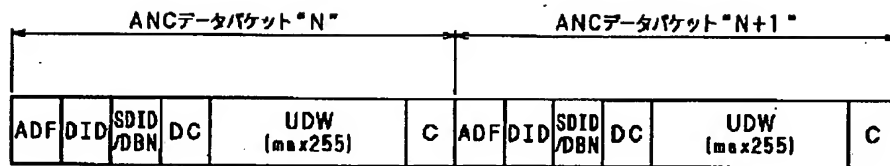
【図2】



【图 14】

Offset Address	MSB 7	6	5	4	3	2	1	LSB 0
0	Reserve	Memory_size=(bit0~bit6)x 256Byte						
1	00h							

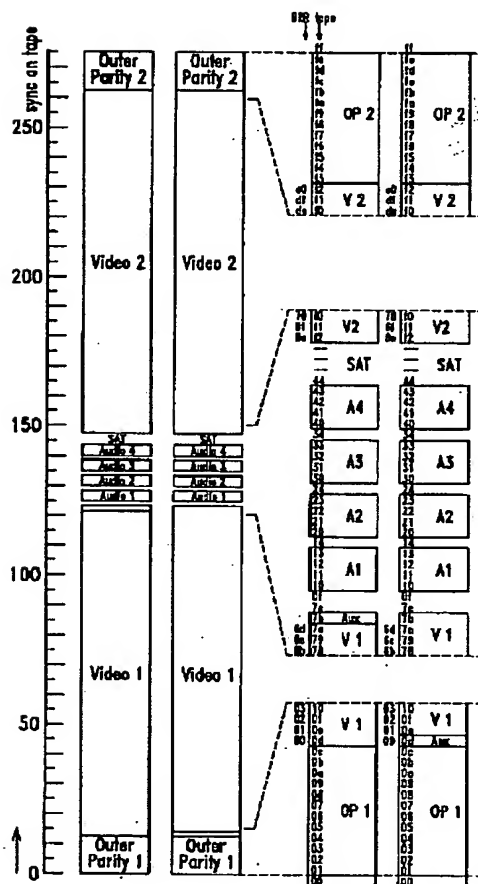
【図3】



【図25】

BYTE0	BYTE1
L	H
Max FFFFh	

【図7】



【図8】

Category	Data No.	Byte Count	Assignment
1	D0 --> D33	34	Activity Map
	D34 --> D35	2	Reserved
2	D36 --> D39	4	VITC TC
	D40 --> D43	4	VITC UB
	D44	1	Check Sum of VITC
	D45	1	Reserved
3	D46 --> D47	2	REC ID
	D48 --> D51	4	Reserved
4	D52 --> D53	2	Model Name
	D54 --> D56	3	VTR Serial No.
	D57	1	Destination
5	D58 --> D61	4	Date of Recording
6	D62	1	VTR status
	D63 --> D67	5	Reserved
7	D68 --> D125	58	Reserved
8	D126 --> D169	44	Meta-data
9	D170 --> D215	46	Reserved
10	D216	1	Not Used

【図19】

$$P1 = 1 \oplus D1 \oplus D3 \oplus D4$$

$$P2 = 1 \oplus D1 \oplus D2 \oplus D4$$

$$P3 = 1 \oplus D1 \oplus D2 \oplus D3$$

$$P4 = 1 \oplus P1 \oplus D1 \oplus P2 \oplus D2 \oplus P3 \oplus D3 \oplus D4$$

⊕ : 排他的論理和

【図4】

SMPTE label								名称	Value Length	Value Range
01	00	00	00	00	00	00	00	クラス1 IDとロケータ		
01	01	00	00	00	00	00	00	グローバルユニークID		
01	01	01	xx	Null	Null	Null	Null	UMIDビデオ		
01	01	02	xx	Null	Null	Null	Null	UMIDオーディオ		
01	01	03	xx	Null	Null	Null	Null	UMIDデータ		
01	01	04	xx	Null	Null	Null	Null	UMIDシステム		
01	01	10	00	00	00	00	00	国際放送局ID		
01	01	10	01	00	00	00	00	放送区分	127 bytes max	
01	01	10	03	00	00	00	00	プログラムID		
01	01	10	03	01	00	00	00	UPID		
01	01	10	03	02	00	00	00	UPN		
01	01	10	04	00	00	00	00	メディアID		
01	01	10	04	01	00	00	00	ライン64と同じ		
01	01	10	04	01	00	00	00	EBU ID NO		
01	01	11	00	00	00	00	00	ISO ID		
01	01	11	01	00	00	00	00	ISOオーディオビジュアルNO		
01	01	11	02	00	00	00	00	ISOブックNO		
01	01	11	03	00	00	00	00	ISOソリファルNO		
01	01	11	04	00	00	00	00	ISOミュージカルワークコード		
01	01	11	05	00	00	00	00	ISOプリンテッドミュージックNO		
01	01	11	06	00	00	00	00	ISOコマーシャルID		
01	01	11	07	00	00	00	00	ISOコーディングコード		
01	01	11	08	00	00	00	00	ISOレポートNO		
01	01	11	09	00	00	00	00	ISO用図解		
01	01	11	0A	00	00	00	00	ISOテキストワークコード		
01	01	13	01	00	00	00	00	デジタルオブジェクトID		
01	01	14	00	00	00	00	00	集合ID		
01	01	14	01	00	00	00	00	タイトルアイテムとコントロールID		
01	01	14	02	00	00	00	00	ブックアイテムとコンポーネントID		
01	01	14	03	00	00	00	00	オーディオビジュアルアイテムとコンポーネントID		
01	01	14	04	00	00	00	00	配布元ID		
01	01	15	00	00	00	00	00	ライン66と同じ		
01	01	15	01	00	00	00	00	インターネットグローバルユニークID		

【図15】

Offset Address	MSB 7	6	5	4	3	2	1	LSB 0
5	<Day>					<Month>		
6	> <Year>							UD

【図20】

16 進数	Hamming 8/4 2 進数
0	10101000
1	00001011
2	00100110
3	10000101
4	10010010
5	00110001
6	00011100
7	10111111
8	01000000
9	11100011
A	11001110
B	01101101
C	01111010
D	11011001
E	11110100
F	01010111

【図24】

Byte0	Byte1	Byte2	Byte3
LL	LH	HL	HH (有功桁数)

【図27】

テープ状態	Bit6	Bit4
TOP	0	1
途中	0	0
END	1	1

【図5】

SMPTE label								和名	Value Length	Value Range
01	03	02	02	00	00	00	00	スロットID	4 bytes	
01	03	02	03	00	00	00	00	オブジェクトテキストID		
01	03	02	03	01	00	00	00	群の名前	variable	
01	03	02	03	02	00	00	00	スロットの名前	variable	
01	03	02	03	03	00	00	00	オブジェクト名	variable	
01	04	05	00	00	00	00	00	ローカルローケーター		
01	04	05	01	00	00	00	00	ローカルメディアローケーター		
01	04	05	01	01	00	00	00	ローカルファイルパス	127 bytes max	
01	04	05	03	00	00	00	00	フィルムローケーター		
01	04	05	03	01	00	00	00	エッジコード	32 chars max	
01	04	05	03	02	00	00	00	フレームコード	32 chars max	
01	04	05	03	03	00	00	00	キーコード	4 bytes	
01	04	05	03	04	00	00	00	Ink NO	32 chars max	
01	04	05	03	05	00	00	00	セグメント開始コード	8 bytes	
01	04	10	00	00	00	00	00	プロキシローケーター		
01	04	10	01	00	00	00	00	プロキシキーテキスト	127 bytes max	
01	04	10	02	00	00	00	00	プロキシキーフレーム	127 bytes max	
01	04	10	03	00	00	00	00	プロキシキーサウンド	127 bytes max	
01	04	10	04	00	00	00	00	キーデータ	127 bytes max	
01	04	11	00	00	00	00	00	手書き		
01	05	11	01	00	00	00	00	手書き名	variable	
01	05	01	00	00	00	00	00	タイトル		
01	05	01	01	00	00	00	00	タイトルの種類	127 bytes max	
01	05	01	02	00	00	00	00	主題	127 bytes max	
01	05	01	03	00	00	00	00	副題	127 bytes max	
01	05	01	04	00	00	00	00	シリーズNO	32 chars max	
01	05	01	05	00	00	00	00	エピソードNO	32 chars max	
01	05	01	06	00	00	00	00	シーズンNO	32 chars max	
01	05	01	07	00	00	00	00	テイクNO	2 bytes	
01	10	00	00	00	00	00	00	所有者		
01	10	01	00	00	00	00	00	CISACによる所有者		
01	10	01	01	00	00	00	00	窓口担当者		
01	10	02	00	00	00	00	00	AGICOAによるID		

【図17】

Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7
Media_ID	Lot_Number		ID (Block #0001 byte0~byte4)				

【図29】

BYTE0	BYTE1
L	H
Max 7FFFh	

【図 6】

SMPTE label								和名	Value Length	Value Range
04	01	01	00	00	00	00	00	ビデオ基本特性		
04	01	01	01	00	00	00	00	ビデオソース識別	32 chars max	
04	01	01	02	00	00	00	00	OE 変換方式		
04	01	01	02	01	00	00	00	ガンマ特性		
04	01	01	02	01	01	00	00	ガンマ計算式	4 chars max	See types dictionary
04	01	01	02	01	02	00	00	ガンマ	8 bytes	
04	01	01	02	02	00	00	00	輝度計算	4 chars max	See types dictionary
04	01	01	02	03	00	00	00	オフリミトリコード	4 chars max	See types dictionary
04	01	01	03	00	00	00	00	スキッピング情報		
04	01	01	03	01	00	00	00	コンポーネントサーケンス	4 chars max	See types dictionary
04	01	01	03	02	00	00	00	カラーフレームインデックス	1 bytes	00h=default, 01h-07h=field number
04	01	01	03	03	00	00	00	フィールドカレント	1 bytes	See types dictionary
04	01	01	03	04	00	00	00	フレームレート	1 bytes	See types dictionary
04	01	01	04	00	00	00	00	縦横比	1 bytes	See types dictionary
04	01	01	00	01	00	00	00	ライン数		
04	01	01	01	01	01	00	00	トータルライン数/フレーム	2 bytes	
04	01	01	02	01	02	00	00	アクティブライン/フレーム	2 bytes	
04	01	01	03	01	03	00	00	立ち上がり	4 bytes	
04	01	01	04	01	04	00	00	立ち下がり	4 bytes	
04	01	01	04	02	00	00	00	縦横規格		
04	01	01	04	02	01	01	00	アスペクト比		
04	01	01	04	02	01	01	01	イメージアスペクト比	1 bytes	
04	01	01	04	02	01	01	02	同上	8 bytes	
04	01	01	04	02	01	02	00	センサーによる縦横比	1 bytes	See types dictionary
04	01	01	04	02	02	00	00	保存高さ	4 bytes	
04	01	01	04	02	03	00	00	保存幅	4 bytes	
04	01	01	04	02	04	00	00	サンプル高さ	4 bytes	
04	01	01	04	02	05	00	00	サンプル幅	4 bytes	
04	01	01	04	02	06	00	00	サンプルXオフセット	4 bytes	
04	01	01	04	02	07	00	00	サンプルYオフセット	4 bytes	
04	01	01	04	02	08	00	00	表示高さ	4 bytes	
04	01	01	04	02	09	00	00	表示幅	4 bytes	
04	01	01	04	02	0A	00	00	表示Xオフセット	4 bytes	

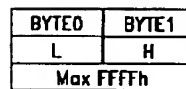
【图 30】

[illegible]

【图 1-1】

Figure 1 is a block diagram of a data processing system. The system includes a main computer 50, a network 70, and a terminal 60. The main computer 50 consists of a reader/writer 24, a RAM 52, a CPU 51, and a memory tag interface 23. The reader/writer 24 is connected to the memory tag interface 23, which is connected to the CPU 51. The CPU 51 is connected to the RAM 52. The main computer 50 is connected to the network 70 via a cable 61. The network 70 includes a central unit 73 and several peripheral units 71, 72, and 74, each with its own interface unit 31. A terminal 60 is also connected to the network 70.

【図 10】



Status		CUE DATA			
01h	00h				

Offset Address	MSB 7	6	5	4	3	2	1	LSB 0
0	Reserved						Packed FAT Count	
1	Stored FAT Count (F <sub>0</sub> 8bit)							
2	Stored FAT Count (F <sub>1</sub> 8bit)							



【図13】

Offset Address (Byte)			
0	Memory_size		04h
1		(Hamming 8/4 code)	00h
2	Mnufacture_code	製造メーカー	03h
3		(Hamming 8/4 code)	00h
4	Version	バージョン	01h
5	Lot_number		
6			
7	Reserve	00h	00h
8	Application_id	アプリケーション (01h Read/Write Media)	01h
9		(Hamming 8/4 code)	
10	Media_id	フベル形状	82h
11		(Hamming 8/4 code)	00h
12	Application_id	Reserve	00h
13	Dependent Field		00h
13			00h
13			00h

【図16】

Offset Address (Byte)		
0	発行機器 ID	2桁 (BCD) (製造所における発行機器 ID)
1	ID	十萬位、萬位 (BCD)
2	ID	千位、百位 (BCD)
3	ID	十位、一位 (BCD)
4	ID Reserve	Reserve 00h
5	Reserve	7Fh, 02h, 00h, 00h, 01h, 05h, 20h, 0FFh, 0FFh, 0FFh,
6	(固定値)	0FFh
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

【図18】

MSB							LSB
P1	D1	P2	D2	P3	D3	P4	D4

【図22】

Offset Address (Byte)		
0	Keyword	#0002 を書き換えるための Key Code
1	Code	FFh, FEh 固定値
2	Application Name & Version	アプリケーション名
13	WriteProtect	0:Write Enable 1:Write Disable
14	Country	国番号(BCD) ex 未定値 00h 日本 00h 米国 00h
15	Number	00h 81h 01h

【図23】

Block No.	Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
#0003	0030	< Cassette ID															
#0004	0040	> < Data Base Key															
#0005	0050	> <															
#0006	0060	Title															
#0007	0070	Administrator															
#0008	0080	Serial No.						Model Name									
#0009	0090	Pointer	EOSR_ID	RS	RT	EOS Point				Thread		Update					
#000A	00A0	DataTOPP	FAT Definition			Reserve						FQ		ADStatus			
#000B	00B0	Data Area															
↓	↓	↓ ↓															

【図26】

MSB7	6	5	4	3	2	1	LSB0
未計測	TOP/END	(N EOT)	END OF TAPE	CASSETTE SIZE 00:S,01:M,10:L		Reserve	

	MSB 7	6	5	4	3	2	1	LSB 0
DATA-1	CF	DF	10F		1F			
DATA-2		10S			1S			
DATA-3		10M			1M			
DATA-4			10H		1H			

MSB7	6	5	4	3	2	1	LSB0
Interlace Mode	Reserve	Recording Bit Rate			Recording Video Frequency		

Offset Address	MSB 7	6	5	4	3	2	1	LSB 0
0	AUDIO Status(CH-2)				AUDIO Status(CH-1)			
1	AUDIO Status(CH-4)				AUDIO Status(CH-3)			
2	AUDIO Status(CH-6)				AUDIO Status(CH-5)			
3	AUDIO Status(CH-8)				AUDIO Status(CH-7)			

Block No.	Address	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F		
#000B	00B0	< Extended Area Format ID									Format Version								
#000C	00C0	Reel Name							EDL File Name										
#000D	00D0	Stocked Floor No.			Stocked Shelf No.					Stocked Step No.			Stocked Position						
#000E	00E0	Reserve																	
#000F	00F0	Reserve																	
#0010	0100	<																	
#0011	0110	Comment																	
#0012	0120	>																	
#0013	0130																		
↓	↓	↓↓																	

【図36】

2	4	4	4	3	4	1	1	4	4	Max53	任意(バイト)
Status	CUE Point	IN Point	OUT Point	Scene No.	Cut No.	Take No.	Re- Served	Real Time	Data	UMID	Additional Information

ビット151413....0

【図42】

Time Snap(data omitted)					Rnd	
Frame	Second	Minute	Hour		Lower	Upper

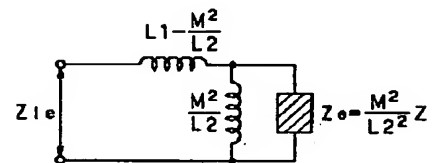
【図43】

Universal Label	Instance Number	Material Number(16バイト)																		
		Time Snap(8バイト)											Rnd		Machine Node(6バイト)					
11th	12th	low	mid	up	Frame	Sec	Min	Hour	MJD1	MJD2	MJD3	Time	low	up	1st	2nd	3rd	4th	5th	nod
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

【図50】

Inst(11bit)	Universal Label(12バイト)											L (byte)	Time Snap(8バイト)				RND	Machine Node(5バイト)					Signature	Node
Inst(11)	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p	p p p p
Inst(11)	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	013												
Inst(11)	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	000000000000	032												

【図61】

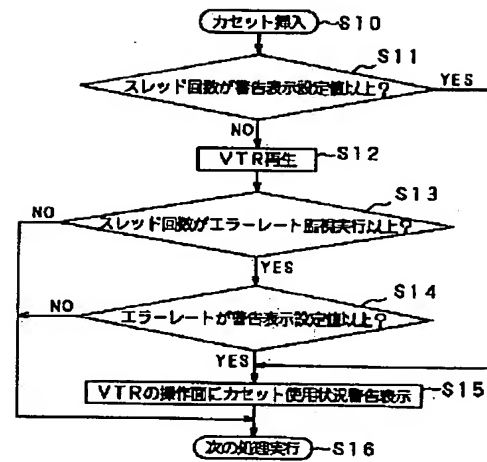


$$Z1e = j\omega(L1 - \frac{M^2}{L2}) + \frac{1}{j\omega \frac{L2^2}{M^2} + \frac{L2^2}{M^2} Z}$$

【図38】

Status	CUE DATA	IN DATA	OUT DATA
07h 00h			

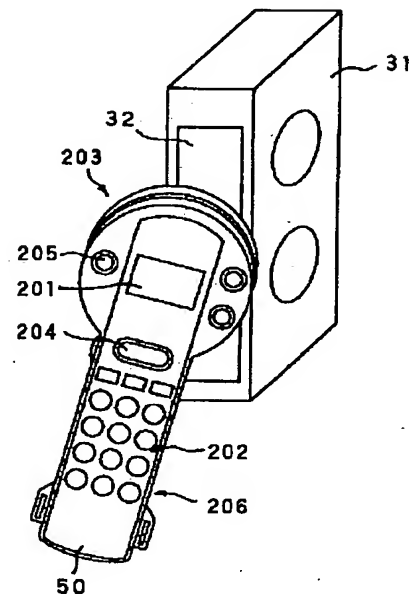
【図55】



【図39】

Classification	Flow/Mode/ DataSize(上位)	DataSize (下位)	Data
----------------	----------------------------	------------------	------

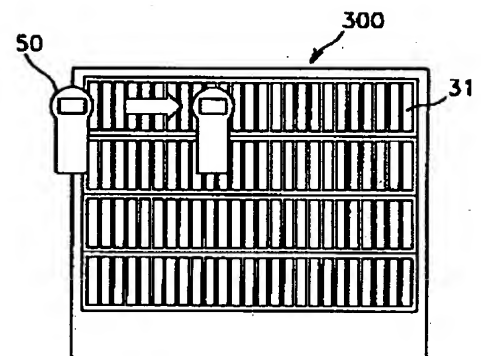
【図62】



【図40】

	MSB 7	6	5	4	3	2	1	LSB 0
Classification	Classification+0							
Classification+N								
Flow/Mode Data B.C.	Delimiter Limit	Flow	Mode		Data Byte Count(上位4Bit)			
Data B.C.	Data Byte Count(下位8Bit)							
	Data0							
	...							
	DataN							

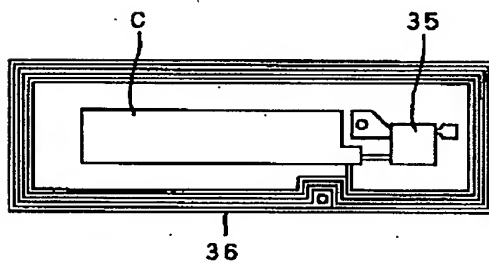
【図57】



【図41】

Extended UMID(64/バイト)									
Basic UMID(32/バイト)					Signature Metadata(32/バイト)				
Universal Label	L	Inst No.	Material Number	Time/Date	Spatial Co-ordinates	Country	Org	User	
12/バイト	1	3	16/バイト	8/バイト	12/バイト	4	4	4	

【図59】





【図44】

Basic UMID(21/44)										Signature Metadata(32/44)																																												
U.L. Instance 12.3 Number					Material Number(16)					Time/Data stand(8)					Spatial coordinate(12)					Country/Orsani- zation Code					User Code																													
01					5					10					15					20					25					30					35					40					45					50				

## 【図45】

(a) 01 84 00 30 59 23 04 11 00 00 00 29 52 59 10 96 44 05 97 0F 3D 89 27 00 02 04 43  
 7777 9999 U M I D

(b) 01 82 00 45 59 23 12 00 00 1F 2E 05

## 【図46】

06 02 28 34 01 01 01 01 01 05 01 02 00 00 00 00 09 54 68 66 20 54 65 6C 66 2D 48 88 8C 65  
 重台 34777777の符号 長さ 34777 (The Tele-File) を表すASCII 13文字

06 10 00 00 00 01 00 00 06 01 48 80 18 01 05 01 02 00 00 00 00 00 54 68 65 20 54 65 6C 65 23 46 60 6C 65  
7777 in 01:00... Out 01:05:.. 7777 12724の符号 長さ24付く(The Tel-File)と表示ASCII 13文字

```
01 05 01 02 00 00 00 00 0b 54 68 65 20 54 65 6c 65 20 46 69 6c 65
01 05 01 03 00 00 00 00 08 41 70 70 6c 69 63 61 74 69 6f 6e
04 01 01 03 04 00 00 00 01 1e
```

## 【図49】

```

01 10 00 30 58 00 40 80 08 04 01 01 03 04 00 00 00 01 1E
01 10 00 00 00 01 40 80 18 01 05 01 02 00 00 00 00 00 54 58 65 20 --
01 10 00 00 05 01 40 80 14 01 05 01 03 00 00 00 00 00 41 70 70 6C --
01 00 00 00 10 01

```

## 【図51】

```

3FF 000 000 208 ... EAV
000 3FF 3FF 2F0 101 120 ... AMC for Meta-data, data count=32
206 10A 22B 134 101 101 101 101 101 101 104 211 ... universal label
113 ... length
200 200 200 ... instance
129 152 259 110 295 244 205 197 ... time snap
10F 13D ... random
169 227 200 102 104 143 ... machine code

```

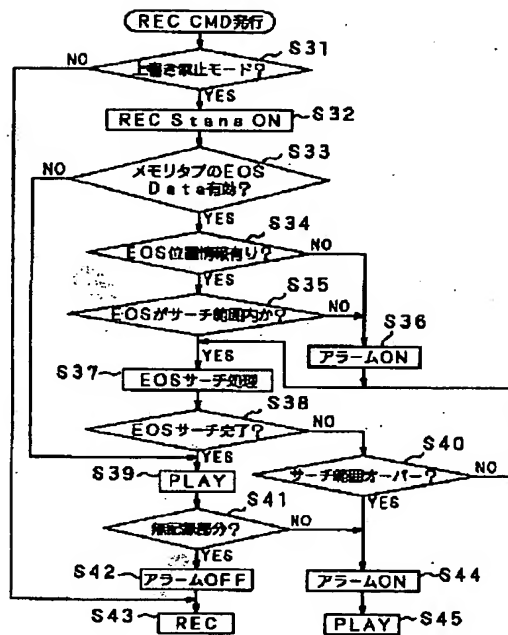
## 【図52】

```

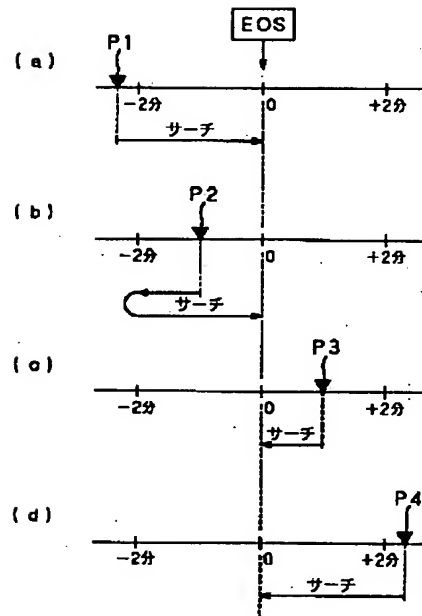
3FF 000 000 2AC ... SAV
000 3FF 3FF 2F0 101 14C ... AMC for Meta-data, data count=76
206 10E 22B 134 101 101 101 101 101 205 101 102 200 200 200 200
100 154 158 265 120 154 265 26C 265 22D 146 268 26C 265 ... main title
206 10E 22B 134 101 101 101 101 101 205 101 203 200 200 200 200
10B 241 170 170 26C 289 263 161 274 268 26F 16E ... sub title
206 10E 22B 134 101 101 101 101 104 101 101 203 104 200 200 200
101 21E ... frames

```

【図53】



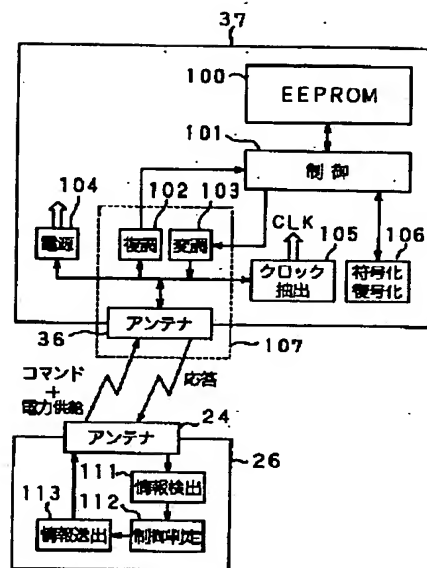
【図54】



【図56】

テープID	タイトル	使用目的	スレッド回数	判定	コメント
HD-10001	南の国から	ライブラリー	6	優	
D2-22029	大阪金剛道	ドラマ	20	可	
SX-23478	林有相“耳の国”発言	使い回し	100	不可	2000/6/19廃棄予定
IMX-67870	K2グランプリ	使い回し	20	良	

【図58】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5D044 BC01 CC03 DE17 DE48 EF05  
 FG18  
 5D077 AA07 DC11 DC21 DE01 DE10  
 DE11  
 5D110 AA03 BB14 BB16 BB18 DA04  
 DA11 DA14 DA15 DB08 DC03  
 DC13



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-025230

(43)Date of publication of application : 25.01.2002

-----  
(51)Int.Cl. G11B 27/00

G11B 20/10

G11B 23/30

G11B 27/10

-----  
(21)Application number : 2000-200377 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 30.06.2000 (72)Inventor : SAWADA TAKU

-----  
(54) DEVICE AND METHOD FOR INFORMATION RECORDING, DEVICE AND METHOD FOR INFORMATION PROCESSING AND INFORMATION PROCESSING SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To store metadata generated during a recording work at the time of the generation of the data, to make the data receivable and transmittable through a separate route with respect to raw materials, to greatly improve the reliability and convenience of the data, to improve the efficiency of the system, to standardize a catalog generating work and to realize an efficient use of the resources by promoting secondary utilization of video materials.

SOLUTION: The system has a camera integrated type VTR 75 which successively accumulates the metadata that are generated during a recording work of raw material

signals such as video and audio signals onto a magnetic tape 30, to a memory tag 37 at the time of the generation of the metadata, and it has VTRs 71 and 72 and a terminal 60 which generates a catalog of the raw material signals recorded on a cassette 31 based on the meta data read from the tag 37.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] A metadata generating means to generate the metadata relevant to the material signal concerned on the occasion of record of the material signal to the record medium which can be replaced, It has a write-in read-out means to perform information write-in read-out for the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium in which the above-mentioned exchange is possible while

sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned. The information recording device characterized by being at the generating time and accumulating the above-mentioned metadata in the above-mentioned non-contact mold information storing means one by one.

[Claim 2] The information recording device according to claim 1 characterized by equipping the above-mentioned non-contact mold information storing means with a table-of-contents creation means to create the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium, based on the above-mentioned metadata by which it is at the above-mentioned generating time, and sequential are recording was carried out.

[Claim 3] The step which generates the metadata relevant to the material signal concerned on the occasion of record of the material signal to the record medium which can be replaced, It has the step which performs information write-in read-out for the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium in which the above-mentioned exchange is possible while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned. The information record approach characterized by being at the generating time and accumulating the above-mentioned metadata in the above-mentioned non-contact mold information storing means one by one.

[Claim 4] The information record approach according to claim 3 characterized by having the step which creates the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium based on the above-mentioned metadata by which it is at the above-mentioned generating time, and sequential are recording was carried out for the above-mentioned non-contact mold information storing means.

[Claim 5] An incorporation means to incorporate the information read from the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium which can be replaced while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned, The information processor characterized by having a table-of-contents creation means to create the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium, based on the metadata by which is at the generating time as data relevant to the material signal recorded on the above-mentioned non-contact mold

information storing means by the above-mentioned record medium, and sequential are recording was carried out.

[Claim 6] The step which incorporates the information read from the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium which can be replaced while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned, The information processing approach characterized by having the step which creates the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium based on the metadata by which is at the generating time as data relevant to the material signal recorded on the above-mentioned non-contact mold information storing means by the above-mentioned record medium, and sequential are recording was carried out.

[Claim 7] A metadata generating means to generate the metadata relevant to the material signal concerned on the occasion of record of the material signal to the record medium which can be replaced, It has a write-in read-out means to perform information write-in read-out for the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium in which the above-mentioned exchange is possible while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned. The information recording device which it is at the generating time and accumulates the above-mentioned metadata in the sequential above-mentioned non-contact mold information storing means, An incorporation means to incorporate the information read from the above-mentioned non-contact mold information storing means, The metadata by which sequential are recording was carried out at the generating time as data relevant to the material signal recorded on the above-mentioned non-contact mold information storing means by the above-mentioned record medium to origin Information processing system characterized by coming to have the information processor which has a table-of-contents creation means to create the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium.

[Claim 8] The step which generates the metadata relevant to the material signal concerned on the occasion of record of the material signal to the record medium which can be replaced, As opposed to the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium in which the above-mentioned exchange is possible while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through

the electromagnetic field concerned The step which it is at the generating time and accumulates the above-mentioned metadata in the sequential above-mentioned non-contact mold information storing means, The step which reads the metadata accumulated in the above-mentioned non-contact mold information storing means, The information processing approach characterized by having the step which creates the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium based on the metadata by which it is at the above-mentioned generating time, and sequential are recording was carried out at the above-mentioned non-contact mold information storing means.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the information recording device which records identification information of the proper relevant to the information material recorded on various kinds of removable archive media and an approach, an information processor and an approach, and information processing system.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, there is specification specified to ISO (International Organization for Standardization)/SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers) as one of the specification of a digital video signal. especially -- SMPTE the metadata showing the attribute of material data, such as a digital video signal, a storing location, size, etc. is defined as 298M and 335M, and there is nothing that it is possible to manage metadata intensively using the metadata dictionary (Metadata dictionary) -- \*\*\*\*\* . Hundreds of items, such as a title, a staff name, and a photography location, are defined as the metadata dictionary concerned.

[0003] It is thought that the above-mentioned metadata is information found useful when getting to know the history of materials, such as image voice, its compatibility is very high since it is uniquely defined by ISO/SMPTE as mentioned above, and it can contribute to automation of the material exchange between database management or

the other company greatly.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, since it is that on which materials, such as an image and a sound signal, are overlapped fundamentally, when these images and a voice material are recorded on the archive medium, if the above-mentioned metadata does not reproduce the archive medium, it cannot read the above-mentioned metadata, either.

[0005] In the conventional edit system, the metadata currently recorded on the archive medium with the image voice material is read in such a thing, harnessing the metadata in the increase in efficiency of an editing task is not performed, and the metadata currently recorded on the above-mentioned archive medium is not used, but it is made as [ input / by generating data on that spot ].

[0006] Moreover, from before, when metadata newly occurs in edit, it is different from the media on which materials, such as an image sound signal, are recorded, for example, since what records the data on paper etc. is performed, it is lacking in the dependability as data, and most use is not progressing. A follow-up survey and manual entry of data had taken huge time amount to the activity of table-of-contents creation (cataloging) etc. performed in case it follows, for example, a material is kept.

[0007] Then, this invention is made in view of such a situation, and are it at the generating time and it enables preservation of the metadata generated according to a material inclusion activity etc. Make delivery possible in a path different from a material still like image voice, raise the dependability and convenience of data by leaps and bounds, and realize the increase in efficiency of a system, and mitigate the burden of a table-of-contents creation activity, and a standardization of an activity is enabled. It aims at offering the information recording device and approach of promoting secondary use of an image material etc. and realizing effective use of a resource, an information processor and an approach, and information processing system.

[0008]

[Means for Solving the Problem] A metadata generating means to generate the metadata relevant to the material signal concerned on the occasion of record of the material signal to the record medium with which the information recording device of this invention can be replaced, It has a write-in read-out means to perform information write-in read-out for the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium in which the above-mentioned exchange is possible while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the



electromagnetic field concerned. The technical problem which mentioned the above-mentioned metadata above by being at the generating time and accumulating in the sequential above-mentioned non-contact mold information storing means is solved.

[0009] Moreover, the step which generates the metadata relevant to the material signal concerned on the occasion of record of the material signal to the record medium with which the information record approach of this invention can be replaced, It has the step which performs information write-in read-out for the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium in which the above-mentioned exchange is possible while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned. The technical problem which mentioned the above-mentioned metadata above by being at the generating time and accumulating in the sequential above-mentioned non-contact mold information storing means is solved.

[0010] Next, an incorporation means to incorporate the information read from the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium which can be replaced while the information processor of this invention induces electromagnetic field, operates and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned, The metadata by which is at the generating time as data relevant to the material signal recorded on the above-mentioned non-contact mold information storing means by the above-mentioned record medium, and sequential are recording was carried out to origin The technical problem mentioned above is solved by having a table-of-contents creation means to create the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium.

[0011] Moreover, the step which incorporates the information read from the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium which can be replaced while the information processing approach of this invention induces electromagnetic field, operates and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned, The technical problem mentioned above is solved by having the step which creates the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium based on the metadata by which is at the generating time as data relevant to the material signal recorded on the above-mentioned non-contact mold information storing means by the above-mentioned record medium, and sequential are recording was carried out.

[0012] Next, a metadata generating means to generate the metadata relevant to the material signal concerned on the occasion of record of the material signal to the record medium with which the information processing system of this invention can be replaced, It has a write-in read-out means to perform information write-in read-out for the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium in which the above-mentioned exchange is possible while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned. The information recording device which it is at the generating time and accumulates the above-mentioned metadata in the sequential above-mentioned non-contact mold information storing means, An incorporation means to incorporate the information read from the above-mentioned non-contact mold information storing means, The metadata by which is at the generating time as data relevant to the material signal recorded on the above-mentioned non-contact mold information storing means by the above-mentioned record medium, and sequential are recording was carried out to origin The technical problem mentioned above is solved by coming to have the information processor which has a table-of-contents creation means to create the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium.

[0013] Moreover, the step which generates the metadata relevant to the material signal concerned on the occasion of record of the material signal to the record medium with which the information processing approach of this invention can be replaced, As opposed to the non-contact mold information storing means installed or built into the record medium in which the above-mentioned exchange is possible while sympathizing with electromagnetic field, operating and making the exterior and information transmission and reception according to non-contact through the electromagnetic field concerned The step which it is at the generating time and accumulates the above-mentioned metadata in the sequential above-mentioned non-contact mold information storing means, The step which reads the metadata accumulated in the above-mentioned non-contact mold information storing means, The technical problem mentioned above is solved by having the step which creates the table of contents about record of the above-mentioned material signal to the above-mentioned record medium based on the metadata by which it is at the above-mentioned generating time, and sequential are recording was carried out at the above-mentioned non-contact mold information storing means.

[0014]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of desirable operation of this invention is explained referring to a drawing.

[0015] The outline configuration of the video tape recorder (hereafter referred to as VTR) which carries out record playback of the high definition digital video signal is shown in drawing 1 as a gestalt of operation of the 1st of this invention.

[0016] In the video input terminal 1, it is SDI (Serial Digital data Interface) from a video camera etc. The video signal (for example, video signal of 1080/60 interlace) supplied with the gestalt of an ANC (Ancillary) data packet inputs. It is amplified with the input amplifier 2 and this video signal is SDI. It inputs into the ANC extract section (Extract Integrated Circuit) 3. The SDI concerned The video signal of the main track outputted from the ANC extract section 3 is sent to the video compression zone 4. In addition, SDI The explanation about an ANC data packet is mentioned later.

[0017] In the video compression zone 4 concerned, the above-mentioned video signal is compressed into the amount of information of 7 about 1/with a predetermined compression coding method. The video signal compressed by this video compression zone 4 is sent to the ECC (Error Correcting Code) encoder 5.

[0018] The ECC encoder 5 adds an error correction sign to the video signal by which compression was carried out [ above-mentioned ]. After the output from this ECC encoder 5 is further amplified with the record amplifier 7 through the record signal-processing section 6 which performs modulation processing, gain control, etc. for record, it is sent to the recording head 8 prepared on the periphery of a rotating drum 25.

[0019] the magnetic tape 30 pulled out according to the tape loading mechanism which is not illustrated by the rotating drum 25 out of the case (the case of a cassette, and the call and the cassette concerned is only hereafter called a cassette half for a videocassette) of a videocassette 31 -- a fixed contact angle -- and it is twisted by the fixed tension and the rotation drive of the rotating drum 25 concerned is further carried out at the rate of fixed by the drum rotation motor which is not illustrated. Moreover, the above-mentioned magnetic tape 30 is made as [ run / by the capstan motor which is not illustrated / at the rate of fixed ] while the rotation drive of the supply reel 33 and the take up reel 34 is carried out with the reel motor which is not illustrated. In this condition, a recording head 8 records a signal on a magnetic tape 30 by the so-called helical scan (inclining scan).

[0020] The reproducing head 10 which was a contact angle fixed in a magnetic tape 30 to a rotating drum 25, and is in the condition made as [ run / the above-mentioned magnetic tape 30 / at the rate of fixed ], and was prepared on the periphery of the above-mentioned rotating drum 25 like [ when reproducing the signal recorded on the

magnetic tape 30 ] \*\*\*\* on the other hand while being twisted by the fixed tension and carrying out the rotation drive of the rotating drum 25 concerned at the rate of fixed reads a signal in the magnetic tape 30 concerned by the so-called helical scan.

[0021] After the signal read in the magnetic tape 30 by this reproducing head 10 is amplified with the playback amplifier 11, waveform equalization, a recovery, etc. are made by the playback equalizer section 12, and it is sent to the ECC decoder 13.

[0022] The ECC decoder 13 performs error correction processing using the error correction sign added to the signal from the above-mentioned playback equalizer section 12, and sends the signal after the error correction processing (video signal by which compression coding is carried out) to the video elongation section 14.

[0023] In the video elongation section 14, the elongation decode of the video signal by which compression coding is carried out [ above-mentioned ] is carried out at the original video signal (for example, video signal of 1080/60 interlace) with the elongation decode method corresponding to the compression coding method in the above-mentioned video compression zone 4. The video signal after this elongation decode is SDI mentioned later. It is sent to the ANC adjunct 15.

[0024] The SDI concerned After the video signal made by the ANC adjunct 15 with the serial data of SDI is amplified with the output amplifier 16, it is outputted from the video outlet terminal 17.

[0025] In addition, in this drawing 1 , although not illustrated about the processor of a sound signal, it is processed in the above-mentioned video signal and time sharing, and is recorded on a magnetic tape 30 by the recording head 8 on a rotating drum 25, and is read in a magnetic tape 30 by the reproducing head 10.

[0026] Moreover, the label 32 in which the title of the contents recorded on the tape etc. is written with handwriting or a print is stuck on the cassette half of the cassette 31 of the gestalt of this operation. Although illustration is simplified at drawing 1 , the memory tag 37 of the non-contact mold having the IC chip 35 whose record maintenance actuation like EEPROM (Electrically Erasable and Programmable ROM) contains each processing section, such as unnecessary and rewritable semiconductor memory, power-source rectification stabilizing treatment, strange recovery processing, and communication link analysis processing, the coil antenna 36 for performing supply of a power source and transmission and reception of a signal electromagnetic, etc. is formed in the label 32 concerned.

[0027] Namely, the function to acquire energy by the electromagnetic coupling between the coil antenna 24 formed in the reader writer section 26 whose non-contact mold memory tag 37 concerned is write-in read-out equipment of dedication, and the coil

antenna 36 built in the tag 37 concerned, A write command and the function which writes data for data in the semiconductor memory in the above-mentioned IC chip 35 according to reception and the write command concerned, According to a read-out command, data are read from the above-mentioned semiconductor memory, and it has the function to answer a letter by the above-mentioned electromagnetic coupling in the read data, at least.

[0028] In the case of the example of drawing 1 , the reader writer 26 is built in VTR and has the interface section 23 of the dedication for performing transmission of a command, and transmission and reception of data as main components between the coil antenna 24 for performing an electromagnetic coupling between the coil antennas 36 in the non-contact mold memory tag 37 of the above-mentioned label 32, and the above-mentioned memory tag 37. The interface section 23 of the reader writer 26 concerned While performing the electric power supply to the memory tag 37 in harmony with a coil antenna 24 At the time of the data writing to the memory tag 37, the above-mentioned write command and write data which are supplied from CPU21 are modulated, and it transmits to the above-mentioned memory tag 37. By one side At the time of data read-out from the memory tag 37, the above-mentioned read-out command supplied from CPU21 is modulated, and it transmits to the above-mentioned memory tag 37, it restores to the data to which it was read from the above-mentioned memory tag 37 and which have been answered according to the read-out command, and transmits to CPU21. In addition, about the detail of the above-mentioned non-contact mold memory tag 37 and the reader writer 26, it mentions later.

[0029] the metadata defined by SMPTE 298M and 335M in relation to video signals, such as the information and the storing location where the video tape recorder of the gestalt of the 1st operation here concerned expresses the attribute about the video signal (or video signal currently recorded on the magnetic tape 30) recorded on the above-mentioned magnetic tape 30, and the contents, and size, -- a video signal -- record/-- it is made that it is refreshable. In addition, about the detail of the metadata defined by SMPTE 298M and 335M, it mentions later.

[0030] For example, it is SDI when the input video signal supplied to the video input terminal 1 has been overlapped on metadata, as shows these metadata to drawing 2 or drawing 3 . It will be superimposed as an ANC packet. In addition, drawing 2 shows a format of a component ANC data packet, and drawing 3 shows the format of a composite ANC data packet. The component ANC data packet shown in drawing 2 The ANC data flag for 3 word which shows the beginning of an ANC data packet (ADF), In Type 1 with which the data format used turns into a data block number (DBN) and a format which a

data count (DC) follows, or the type 2 used as the secondary data ID (SDID) and the format which a data count (DC) follows. It becomes Data ID (DID), the above-mentioned secondary data ID (SDID) or the data block number (DBN) to define, and a data count (DC) and 255 words [ a maximum of ] user data word (UDW) from a checksum (C). Moreover, the composite ANC data packet shown in drawing 3 serves as an ANC data flag (ADF) for 1 word, the above-mentioned data ID (DID), the above-mentioned secondary data ID (SDID) or a data block number (DBN), and a data count (DC) and user data word (UDW) from a checksum (C).

[0031] The above-mentioned metadata is described by user data word (UDW) in these ANC data packets. In addition, although the detailed explanation is omitted here since it defines as SMPTE 298M and 335M, the metadata defined by SMPTE 298M and 335M concerned can mention a thing as shown in drawing 4 - drawing 6 . In addition, although the metadata shown in these drawing 4 - drawing 6 is defined by SMPTE 298M and 335M, it is a part. As shown in drawing 4 - drawing 6 , the metadata of SMPTE 298M and 335M concerned is divided roughly, and is defined as a value of the KLV method which consists of the SMPTE label (label) as a key (Key), length (Length) showing the data length of data, and value (Value) showing the contents. These metadata consists of various information relevant to an image voice material, and various kinds of data used at the time of the edit mentioned later, such as the class of a title and title, the theme (main title), a subtitle, the other series No, Episode No, Scene No, Teich No, and video source equipments, are also contained in it.

[0032] Explanation is returned to drawing 1 and it is SDI of drawing 1 . In the ANC extract section 3, the above-mentioned metadata is extracted from the user data word (UDW) of an ANC data packet as shown in above-mentioned drawing 2 or drawing 3 . The SDI concerned The metadata extracted in the ANC extract section 3 is sent to CPU (central-process unit)21, and is further stored in RAM22 under control of CPU21 concerned.

[0033] Moreover, for example, the information acquired from the external input terminal and various kinds of attached devices, The information relevant to devices, such as information acquired from equipments etc., a model name of the VTR concerned, and a serial number, Processing, conversion, combination, etc. are carried out if needed, and the information inputted by the operator from the control panel 28 prepared in the front panel of information, such as current time which CPU21 generates fundamentally, and the VTR concerned etc. is similarly written in RAM22 as the above-mentioned metadata. As information on the format of RS-422 to others, when metadata is supplied from the direct RS-422 terminal 27, the metadata is also written in RAM22 through

CPU21.

[0034] Furthermore, the information which has already been written in the non-contact mold memory tag 37 prepared in the above-mentioned label 32, and was read from the memory tag 37 concerned is similarly written in RAM22 through CPU21. Namely, the label 32 equipped with the above-mentioned non-contact mold memory tag 37 is beforehand stuck on the cassette half of a non-recorded tape. When an image and voice are recorded on the non-recorded tape concerned, for example, the title and inclusion related information of a material which were recorded, When information, such as various ID codes, is already written in the semiconductor memory of the above-mentioned memory tag 37, these information is read in the semiconductor memory of the memory tag 37 concerned by the above-mentioned reader writer 26 if needed, and it is written in the above RAM 22.

[0035] Thus, with the gestalt of operation of the 1st of this invention, all information, such as information relevant to the image and voice which were recorded on the magnetic tape 30 of a cassette 31, will once be accumulated on RAM22. In addition, what was that of the metadata itself which could consider various things, for example, was defined by SMPTE 298M and 335M, or performed conversion and processing to them further may be used for a format (format) of the data stored on RAM22 concerned.

[0036] After the information (metadata) accumulated in these RAM22 is arranged by CPU21 on RAM22, it is sent to the ECC encoder 5, is embedded at the Aux sink block under record format of the video shown in drawing 7, and audio data, and is recorded on a magnetic tape 30 by said recording head 8 like an image and a sound signal. In addition, although the detailed explanation is omitted here since the video shown in drawing 7 and the record data format of an audio are record formats of one truck on a magnetic tape 30 and it is a known thing, an Aux sink block is allotted between the head of the video 1 (Video1) in drawing 7, and the outer parity 1 (Outer Parity1).

[0037] Moreover, the format of an Aux sink block of VTR for high definition video-signal record is specified as shown in drawing 8 and drawing 9. Although the detailed explanation is omitted also about a format of these Aux(es) sink block here since it is a known thing, the above-mentioned metadata is written in 44 bytes of D169 from the data number (Data No.) D126 of the category (Category) 8 in drawing 8. Moreover, a model name is described by the data numbers D52 and D53 of a category 4, a serial number is described by D54-D56, and VTR status information, such as a record frequency and the number of effective Rhine, is described for the date recorded on the data numbers D58-D61 of a category 5 by the data number D62 of a category 6.

[0038] Moreover, after the required information on the metadata already recorded on

the above-mentioned magnetic tape 30 or others (for example, other information currently recorded on the Aux sink block) is also reproduced and being arranged by CPU21 on RAM22, it is written in the semiconductor memory of the non-contact mold memory tag 37 prepared in the above-mentioned label 32 through the coil antenna 24 of the reader writer 26.

[0039] Here, when reproducing the metadata recorded on the above-mentioned magnetic tape 30, in the above-mentioned ECC decoder 13, the metadata currently embedded at the above-mentioned Aux sink block of the signal read in the magnetic tape 30 by the above-mentioned reproducing head 10 is extracted, and it sends to CPU21. The metadata sent to this CPU21 is once accumulated in RAM22.

[0040] On the other hand, when reproducing the metadata recorded on the semiconductor memory of the memory tag 37 of the above-mentioned label 32, metadata is read in the above-mentioned memory tag 37 by the above-mentioned reader writer 26, and it is once accumulated in RAM22 through CPU21.

[0041] It is said SDI about the information (metadata) accumulated in these RAM22 by the SDIANC adjunct 15 above-mentioned in superimposing and outputting to a video signal, after CPU21 arranges on RAM22. It will superimpose and output to a video signal as an ANC packet. Moreover, when outputting the information (metadata) accumulated in RAM22 from the direct RS-422 terminal 27, after CPU21 arranges on RAM22, it will output from the above-mentioned RS-422 terminal 27.

[0042] Furthermore, although mentioned later for details When edit etc. is performed, the queue point based on time code data among the metadata accumulated in the above RAM 22 It is displayed as a queue point list on the monitor 29 formed in the above-mentioned control panel 28 if needed. At this time For example, after choosing the time code data of arbitration among the queue point lists displayed on the monitor 29 when an operator operated a control panel 28 and carrying out a queue rise, For example, if positioning is made by actuation of the jog dial which was prepared in the control panel 28 and which is not illustrated and a log in and directions of a log out are made further, the log in and the time code data of a log out will be written in RAM22 through CPU21. This time code data is arranged by CPU21 on RAM22 concerned, and a note of it is made through the above-mentioned interface section 23 and a coil antenna 24, corresponding to actuation of the control panel 28 by the operator, and it is written in a tag 37.

[0043] Next, the rough configuration of a camcorder/movie is shown in drawing 10 as a gestalt of operation of the 2nd of this invention. In addition, in drawing 10 , the same directions sign is given to the same component as drawing 1 , and those detailed



explanation is omitted. In the configuration of this drawing 10 , the differences from the configuration of drawing 1 are that the preceding paragraph (video-signal input system) of the video compression zone 4 is constituted with the video camera, and the point that the latter part (video-signal output system) of the video elongation section 14 is constituted by the external adapter 42.

[0044] It has the image sensor which carries out photo electric conversion of the light which carried out incidence through the lens system for the lens image pick-up section 40 being equipped with focusing, zooming, a diaphragm device, etc., and carrying out image formation of the photographic subject image etc. in the camcorder/movie of the gestalt of the 2nd operation shown in this drawing 10 , and the lens system concerned. The image pick-up signal from an image sensor is sent to the camera processing section 41.

[0045] The camera processing section 41 performs gain control of an image pick-up signal, knee processing, gamma processing, etc., and generates a video signal. This video signal is sent to the video compression zone 4. Moreover, the control unit 43 for performing various actuation about the video camera concerned is connected to the camera processing section 41 concerned. When an operator operates various kinds of carbon buttons prepared on this control unit 43, a switch, a jog dial, etc. The record start of image pick-up actuation in the above-mentioned lens image pick-up section 40, the photoed video signal (image transcription start), Various kinds of input directions, such as the playback start of the video signal recorded on the magnetic tape 30, a halt, a halt, a rapid traverse, a log in that already returns and is used at the time of edit, a log out, a good shot, a no good shot, and a keeping, are performed.

[0046] Moreover, in the case of the gestalt of the 2nd operation concerned, the video signal outputted from the video elongation section 14 is sent to the SDI adapter 42. The SDI adapter 42 concerned is the same SDI as the above-mentioned fundamentally, although made with external. It consists of an ANC adjunct 15, output amplifier 16, and a video outlet terminal 17.

[0047] Furthermore, in the case of the gestalt of this 2nd operation, the status signal of the text which CPU21 generated based on the video signal which took a photograph by the above-mentioned lens image pick-up section 40, and was processed in the camera processing section 41, the video signal which was read from the magnetic tape 30 and reproduced in the above-mentioned video elongation section 14, and the metadata once stored in RAM22 is sent also to a monitor 44 if needed. The list display of data based on the metadata which it was reproduced from the image and magnetic tape 30 under photography, and \*\*\*\*\* was displayed on the monitor 44 by this, and was once

accumulated in RAM22 etc. will be made.

[0048] the metadata defined by SMPTE 298M and 335M like [ the camcorder/movie of the gestalt of the 2nd operation here concerned ] VTR of the gestalt of the 1st operation -- a video signal -- record/-- it is made that it is refreshable.

[0049] Like the gestalt of this 2nd operation, in the case of a camcorder/movie The processor set points, such as a model name of a camera, and gain, knee processing, a record frequency, A data bit rate, audio signal format information, the selection information of a filter, Input directions are carried out when an operator operates the above-mentioned control unit 43, information, such as a model name of a lens system, a focal distance and a zoom value, and a diaphragm value, and. The log in used at the time of edit, a log out, a good shot, a no good shot, Various information (time code data), such as a keeping and a record start, EOS (End Of Source) data, Frame No, etc. are written in RAM22 like the above as metadata. In addition, CPU of for example, the camera processing section 41 interior generates such metadata from the set point of the lens image pick-up system 40, the internal processing set point, the actuation information that an operator operates a control unit 43 and is acquired.

[0050] Moreover, the information relevant to devices, such as a model name and a serial number, like the gestalt of implementation of the above 1st with the gestalt of the 2nd operation concerned, The information further read from the above-mentioned memory tag 37 if needed is also written in RAM22 through CPU21 by writing similarly information, such as current time which CPU21 generates, and the information inputted by the operator from the control unit 43 in RAM22 as the above-mentioned metadata. What kind of things, such as what was that of the metadata itself defined by SMPTE 298M and 335M, or performed conversion and processing to them further, may be used for a format (format) of the data stored on RAM22 concerned.

[0051] After being arranged by CPU21 on RAM22, the information (metadata) accumulated in these RAM22 is sent to the ECC encoder 5, like the case of the gestalt of the 1st operation, is embedded at an Aux sink block and recorded on a magnetic tape 30 by said recording head 8 like an image and a sound signal. Moreover, after the information on the metadata recorded on the above-mentioned magnetic tape 30 and others is also arranged by CPU21 on RAM22, it is written in the semiconductor memory of the above-mentioned non-contact mold memory tag 37 through the coil antenna 24 of the built-in reader writer 26. [ as well as the case of the gestalt of the 1st operation ]

[0052] On the other hand, when reproducing the metadata recorded on the above-mentioned magnetic tape 30, it is the same as that of the case of the gestalt of the 1st operation, the above-mentioned ECC decoder 13 extracts the metadata by which the

above-mentioned reproducing head 10 is embedded at the above-mentioned Aux sink block of the signal read in the magnetic tape 30, and CPU21 is once further accumulated in RAM22. Moreover, as well as the gestalt of the 1st operation when reproducing the metadata recorded on the above-mentioned memory tag 37, metadata is read in the above-mentioned memory tag 37, and it is once accumulated in RAM22 through CPU21.

[0053] Then, SDI of the above-mentioned SDI adapter 42 in superimposing and outputting the information (metadata) accumulated in these RAM22 to a video signal, after CPU21 arranges on RAM22 It is SDI by the ANC adjunct 15. It will superimpose and output to a video signal as an ANC packet.

[0054] Next, what consists of simple substances as a gestalt of operation of the 3rd of this invention like the reader writer 50 of a handicap type which is mentioned later is used for drawing 11 . Writing/read-out of the above-mentioned metadata etc. are performed to the non-contact mold memory tag 37 of the label 32 stuck on the cassette half of the above-mentioned cassette 31. Moreover, manage these data at a terminal 60, and consider as ready-for-sending ability in the database section 73 at are recording or another VTRs 71 and 72, or edit equipment 74, and it sets to a terminal 60 further. The metadata accumulated in the database section 73 is used. For example, retrieval of two or more cassettes, The example of the edit structure of a system which realizes table-of-contents creation using the material recorded on material retrieval of use management of each cassette, the image recorded in each cassette, voice, etc., the attribute judging of the image recorded in each cassette or voice, and each cassette and it and its edit hysteresis etc. is shown. In addition, about details, such as retrieval using the above-mentioned metadata, cassette use management, an attribute judging of image voice, and table-of-contents creation, it mentions later. Moreover, in this drawing 11 , the same directions sign is given to the same component of said drawing 1 and drawing 10 , and that detailed explanation is omitted.

[0055] In this drawing 11 , it consists of a personal computer, a workstation, etc. and network connection of the terminal 60 is carried out with the edit equipment 74 which the terminal 60 concerned controls actuation of the same VTRs 71 and 72 as the database section 73 equipped with the mass hard disk drive etc., and the thing shown in said drawing 1 , the camcorder/movie 75 as shown in said drawing 10 , and two or more VTRs, and performs edit of an image or voice. In addition, not only network gestalten, such as LAN (Local Area Network), but wide area network gestalten, such as the Internet, are included in a network gestalt here.

[0056] Moreover, the management software (application program) managed so that a

terminal 60 may mention later materials, such as an image currently recorded for example, in each cassette 31 with which each VTRs 71 and 72 were loaded, and each cassette 31, and voice, edit, etc. using the information on the memory tag 37 stuck on the cassette half of metadata or each cassette 31 accumulated in the database section 73 is installed.

[0057] Although the reader writer 50 which consists of simple substances is the same as that of the reader writer 26 built in said VTR, and \*\*\*\* and it has a coil antenna 24 and the memory tag interface section 23 It writes in/reads. furthermore, RAM52 which stores temporarily the data written in the memory tag 37, and the data read from the memory tag 37 and RAM52 concerned -- It has CPU51 which controls arrangement of the data on RAM52, generating of the command to the memory tag 37, control of the memory tag interface section 23, the data transmission and reception between terminals 60, etc.

[0058] Moreover, in the terminal 60 of the system shown in this drawing 11 , when reading said metadata currently recorded on the semiconductor memory of the memory tag 37, predetermined actuation (the keyboard, mouse actuation, etc. of directing read-out) is first performed by the operator to a terminal 60. Thereby, from the terminal 60 concerned, the control signal for read-out is transmitted to the reader writer 50 through a cable 61.

[0059] CPU51 of the reader writer 50 which received the control signal for the read-out sends the aforementioned read-out command to the interface section 23. It modulates a read-out command, and the interface section 23 transmits to the above-mentioned memory tag 37, restores to the data to which it was read from the above-mentioned memory tag 37 and which have been answered according to the read-out command, and transmits them to CPU51 while it performs the electric power supply to the memory tag 37 in harmony with a coil antenna 24, as mentioned above. CPU51 will transmit the data to a terminal 60, if the data read from the above-mentioned memory tag 37 are received.

[0060] The terminal 60 which received the data read from the memory tag 37 concerned list-izes those data if needed, and displays them on a monitor while it sends the data to the database section 73 or edit equipment 74 grade. In addition, what displays a queue point list for the log in included in metadata, a log out, etc. as an example of the display at this time can be considered.

[0061] Then, when VTR71, 72, etc. are loaded with the above-mentioned cassette 31, for example, edit is performed by edit equipment 74, with the above-mentioned edit equipment 74, edit using said metadata (metadata about the image currently recorded

on the cassette 31 with which VTR was loaded, or a sound signal) accumulated in the database section 73 will be performed.

[0062] A log in of a queue point list, a time code of a log out, etc. which were displayed in the edit concerned on the monitor formed, for example in the control panel of edit equipment 74 etc. namely, to origin If assignment of the required parts of an image or a voice material is made from an editing-task company, edit equipment 74 will perform digitizing (conversion to the data of for example, the convenient frame unit for edit) to the material of the specified part. The editing task of arbitration is performed using the data by which digitizing was carried out. In addition, it is also possible to control edit equipment 74 by the terminal 60.

[0063] In the configuration of this drawing 11 , when edit of the image in the above-mentioned cassette 31 and a sound signal is made, moreover, the metadata newly generated by that edit While being accumulated in the database section 73, it is sent to the reader writer 50, for example through a terminal 60, and is once accumulated in RAM52. After being arranged furthermore by CPU51, it is written in the memory tag 37 of the above-mentioned label 32 through the interface section 23 and a coil antenna 24.

[0064] By the way, the above-mentioned metadata is recorded on an Aux sink block as having mentioned above, when recording on a magnetic tape 30, but when recording on the semiconductor memory of the non-contact mold memory tag 37 prepared in the above-mentioned label 32, it can be recorded in the following formats. The gestalt of this invention operation explains as the above-mentioned metadata using the metadata of the KLV (Key Length Value) method defined by said SMPTE 298M and 335M.

[0065] The outline of the memory map on the semiconductor memory of the above-mentioned memory tag 37 is shown in drawing 12 . Writing/read-out to this memory are performed per block (namely, sector unit), and 1 block (one sector) is the 0hbyte - the Fhbyte (however, it is shown that h is a hexadecimal notation.). Suppose that it is the same as that of the following. It consists of 16 bytes. Access to the memory tag 37 concerned is performed using the reader writer of the dedication mentioned above. Among the memory maps concerned, the 0000thh block A memory management table (Memory Management Table) field, The 0001sth block A manufacture ID table (Manufacture ID Table) field, The 0002ndh block A format definition table (Format Definition Table) field, the [ the 0003hblock to ] -- the block of nnnnh (the number of the arbitration nnnn is larger than 0003h and corresponding to memory space) serves as a common area (Common Area). A user can change other blocks except the system definition block of the 0000thh block and the 0001sth block into arbitration. In addition, it depends for capacity on the version of a memory tag.

[0066] Hereafter, each field of this memory map is explained.

[0067] The 0000thh block outline of a memory management table (MemoryManagement Table) field is shown in drawing 13 . In this drawing 13 , memory size (Memory\_size) is allotted to a 0thh and the 1hbyte, and the batch number (Lot\_number) at the time of manufacture [ in / code / (Manufacture\_code) / which shows the manufacture manufacturer of the memory tag with which the label was equipped to a 2ndh and the 3hbyte / manufacture / in the version (Version) of the memory tag concerned / the memory tag plant concerned ] is allotted to the 4hbyte by the 5thh and the 6hbyte. In addition, the batch number concerned is constituted by the information which shows any of the morning of the date of manufacture and the manufacture date concerned / afternoon they are. do as reserve (Reserve) the 7thh byte -- the media ID (Media\_id) corresponding to the media type with which Application ID (Application\_id) is stuck on an 8thh and the 9hbyte, and a label configuration, i.e., a label, is stuck on a 10thh and the 11hbyte are allotted. Although the application ID DIPENDent field (Application\_id Dependent.Field) is allotted to the 15h[ the 12thh to ] byte, it is made with reserve here. In addition, as a value showing reserve, 00h is used, for example.

[0068] The detail of above-mentioned 0thh and 1st byte [ of the above-mentioned 0000thh block ] memory size (Memory\_size) is shown in drawing 14 . the 7th 0thh byte bit (most significant bit) should do the memory size concerned as reserve -- the 0- even the 6th bit is used and memory size is described. 00h is allotted to the 1hbyte as reserve.

[0069] The detail of an above-mentioned 5thh and 6thh byte [ of the above-mentioned 0000thh block ] batch number (Lot\_number) is shown in drawing 15 . As for the batch number concerned, the date of manufacture is described toward a lower bit sequentially from MSB (most significant bit). From the 7th bit of the 5thha byte of MSB to the 3rd bit a manufacture date (Day) 5thh byte the 2- up to the 0th bit and the 7th 6thh byte bit -- the manufacture moon (Month) -- 6thh byte the 6- even the 1st bit expresses a manufacture year (Year) and let the 6thha byte of LSB (least significant bit) be a user definition bit. In addition, what means whether the manufacture year was expressed with the value by which sets 1998 to 0 and an increment is carried out annually, and was manufactured at which process of the morning and an afternoon by the user definition bit as an example is possible.

[0070] The 0001st block outline of a manufacture ID table (Manufacture ID Table) field is shown in drawing 16 . In this drawing 16 , the issue device ID in a factory is arranged on the 0hbyte. To the 1hbyte, the BCD value of the 100,000th place and the 10,000th place of Manufacture ID The BCD value of the 1000th place and the 100th place is allotted to the 2hbyte, the BCD value of the tenth place and the first place is

allotted to the 3hbyte, and it is made with reserve of ID the 4thh byte, and is made with the reserve for a fixed value the 5thh - 15thh byte.

[0071] In addition, ID (Label\_ID (it uses for anti-collision etc.)) of a label (memory tag) is expressed by the value to above-mentioned 0000thh block 2ndh and 3h byte, the 5thh and 6hbyte, and a 0001sth block 0thh - the 4hbyte.

[0072] Here, with the gestalt of this operation, Label ID (Label ID) is set up for every label equipped with the above-mentioned memory tag. The label ID concerned is the unique number (the only number) the label itself was numbered, and access to a memory tag from application is performed based on the label ID concerned. The detail of Label ID is shown in drawing 17. In this drawing 17, Label ID consists of 8 bytes and consists of each of said the 0001sth block 0thh - 4thha byte of ID of a manufacture ID table the batch number (Lot\_Number) of a memory management table, and the 3rdh - 7thh byte the same [ the 0thh byte / said the 0000thh media ID of a block of a memory management table (Media\_ID), and the 1sth - 2ndh byte ].

[0073] Next, Hamming 8 / 4 code (Hamming 8/4 code) showing the 0000thh memory size of a block of a memory management table shown in said drawing 12, a manufacture code, Application ID, Media ID, etc. is explained. The Hamming 8 / 4 code concerned makes 5 or 7 [ the 1st, 3, and ] of 8 bits a protection bit (protection bit: additional signal), and uses the 2nd, 4, and 6 or 8 bits as data (HARASHIN number). A 1-bit error is detected and corrected and a 2-bit error is detected. Hereafter, the assignment is explained using drawing 18 and drawing 19. In drawing 18 and drawing 19 the 7th bit (MSB) of the 8 bits P1 The 0th bit [ 6th ] bit [ bit / 2nd ] (LSB) is made with D1, and D3 and D4 and the value which took the exclusive OR of "1". The 5th bit P2 The 0th bit [ 6th ] bit [ bit / 4th ] is made with D1, and D2 and D4 and the value which took the exclusive OR of "1". The 3rd bit P3 The 2nd bit [ 6th ] bit [ bit / 4th ] is made with D1, and D2 and D3 and the value which took the exclusive OR of "1". The 1st bit P4 The 0th bit [ 7th ] bit [ bit / 6th / bit / 5th / bit / 4th / bit / 3rd / bit / 2nd / bit / 1st ] is made [ 1 / P / 1 / D ] with P2, and D2 and P3 and the value [ D3 and / P4 and / D4 and ] which took the exclusive OR of "1." The translation table which expresses correspondence with the hexadecimal value and Hamming 8 / 4 code (binary number) which are shown in drawing 20 to the check of conversion of this Hamming 8 / 4 code is referred to. The data of these Hamming 8 / 4 code seem to be shown in drawing 21 from from outside a controller. In addition, drawing 21 shows the example at the time of expressing memory size.

[0074] Explanation is returned and the 0002ndh block outline of a format definition table (Format Definition Table) field shown in drawing 12 is shown in drawing 22. In

the field concerned, recognition of each application is performed, and in case it confirms whether the format shown in drawing 22 is effective, it is used. In addition, all data serve as a character string. In this drawing 22, are a keyword (Keyword) and the keycode at the time of rewriting the 0002ndh block (sector) concerned is allotted to the 0hbyte. A fixed code (FFh, FEh) to a 2ndh - the 12hbyte at the 1hbyte an application name (Application Name) and its version (Version) A country (Country) code is allotted to the 14hbyte, and a number (Number) code is allotted to the 15hbyte for the code for write protect (Write Protect) by the 13hbyte. In addition, a write protect code is made with light disabling (WriteDisable: write-protected) at write enable (Write Enable: write-in authorization) and the time of "1" at the time of "0." Moreover, a country code is expressed by BCD about a country code. for example, the case of Japan -- the [ of the country code concerned ] -- Eh cutting tool -- the [ 00h and ] -- Fh cutting tool -- 81h -- becoming -- the case of the U.S. -- the -- Eh cutting tool -- the [ 00h and ] -- Fh cutting tool is set to 01h.

[0075] Next, the outline of the common area (Common Area) field after the 0003rdh block shown in drawing 12 is explained. From the 0003hblock to the 000th Ah block is made with a common area management table (Common Area Management Table) field, and, as for the common area concerned, the 000th Bh block or subsequent ones serves as a data area (DataArea). The basic information on the media (with the gestalt of this operation, the example at the time of using a cassette tape as a record medium is given) managed with the memory tag of the gestalt of this operation is stored in a common area management table field.

[0076] The detail of this common area is shown in drawing 23.

[0077] In this drawing 23, the character string (for example, Cassette ID) as ID attached to the label (memory tag) is allotted to 20 bytes from a 0003rdh block the 0hbyte to a 0004thh block the 3hbyte. To 20 bytes to the 70004thh block the 4hbyte to 0005thh byte hbyte, the character string as a data base key (Data Base Key) which is unique ID attached to database retrieval The character string of a title (Title) is allotted to 24 bytes from a 0005thh block the 8hbyte to 0006thhFh[ a block of / the ] byte.

[0078] To 16 bytes from a 0007thh block the 0hbyte to the Fhbyte, moreover, the character string showing a manager (Administrator) To 4 bytes from a 0008thh block the 0hbyte to the 3hbyte, for example, the binary value (maximum is 000009999999) showing the serial number (Serial No.) of the device used at the end The character string showing the model name (Model Name) of the device used at the end is allotted to 12 bytes from a 0008thh block the 4hbyte to the Fhbyte.

[0079] moreover The 0th 0009thh blockh And the pointer which is equivalent to 1sth



byte 2 bytes at the total size (namely, the number of valid bytes of the data area after the 000th Bh block) of the queue point data concerned from the start address of the queue point data corresponding to the clip area from a recording start to termination In an EOS (End Of Source) point, the binary value showing (Pointer) records on the video field on a tape, and is in 2ndh and 3rdh byte 2 bytes. For example, the binary value (EOSR-ID) showing ID (random number) number used for the search of an EOS point To the 4hbyte, the binary value showing the RIMEIN status (RS:Remain Status) which is in the condition of the reel by the side of supply of the cassette of the point recording [ last ] To the 5hbyte, the binary value showing the RIMEIN time (RT:Remain Time) which is a value corresponding to the diameter of a volume of the reel by the side of supply of the cassette of the point recording [ last ] To 4 bytes from the 6hbyte to the 9hbyte, the time code showing the location (EOS Point) of the point recording [ last ] the -- the [ Ah and ] -- the binary value which expresses the thread count value (ThreadCount) which is a count of tape cassette loading (use count) to 2 bytes of Bh cutting tool -- the -- the [ Ch - ] -- BCD showing the record time (Update) of the last record is allotted to 4 bytes to Fh cutting tool.

[0080] Moreover, the binary value showing the start address (Data TOPP:Data Top Pointer) of a queue point data area is allotted to 0thh and 1sth byte [ of the 000th Ah block ] 2 bytes as offset (clip area offset) of 1 clip area from a recording start to termination. This value is the offset byte count which made 00B0h the 0th byte, and, in the case of 00E0h, 0030h is set as an example. In 2ndh and 3rdh byte [ of the 000th Ah block ] 2 bytes The definition (FAT Definition) of the file allocation table (FAT) used for the file address administration of the list of queue points (it is fixed about the total of a queue point package and the queue mark per one package which are stored in the data area) The binary value (for example, 00h) as which the binary value to express expresses the reservation field (Reserve) for an escape to 6 bytes to a 5thh - the Ahbyte The field frequency (FQ:Recodeing Frequency) and the data bit rate of a video signal which are recorded on the tape are allotted to the Bhbyte. the -- the [ Ch - ] -- the binary value showing the audio status (AD Status) currently recorded on the tape is allotted to Fh cutting tool. In addition, the 2ndh byte of the 000th Ah block, infanticide of FAT is expressed and the infanticide for 16 clip is expressed at four clip and the time of 3h at one clip and the time of 2h at FAT nothing and the time of 1h at the time of 0h. for example, the case of the infanticide for four clips -- the [ of the 003rd Fh block ] -- the [ of Eh cutting tool and the 003rd Fh block ] -- Fh cutting tool -- the address of a clip 0 -- becoming -- the [ of the 003rd Fh block ] -- the [ Ch cutting tool and ] -- Dh cutting tool becomes the address of a clip 4. the [ moreover, / the 000th Ah block concerned ] -- the

field frequency described by Bh cutting tool -- a video scan format (video\_f) -- expressing -- \*\*\*\* -- the [ concerned ] -- Bh cutting tool's most significant bit -- a progressive scan -- or what an interlace scan is expressed, and expresses 24 frames per second when the value of a low order triplet is "000", it is 29.97 frames per second and "001", it is 20 frames per second and "100" and it is 23.98 frames per second and "101" is possible. In the common area of this drawing 23 , even the 000th Ah block is a common area and the 000th Bh block or subsequent ones is the data area (Data Area) which puts the information for every clip in order.

[0081] An example of the above-mentioned serial number expressed with 4 bytes with a 0thh - 3rdh byte of 0008thh block [ of drawing 23 ] is shown in drawing 24 , and an example of the ID number (EOSR-ID) used for the search of the EOS point expressed in a part for a 2ndh and the 3hbyte as the above-mentioned pointer (Pointer) expressed with 2 bytes with a 0thh and 1sth byte of 0009thh block [ of drawing 23 ] to drawing 25 describing above be shown in. In addition, the same value as the random number currently recorded on the tape in the case of the last record is recorded on the ID number (EOSR-ID) of Above EOS. It is used in case the head of the point recording [ last ] is pulled out. Thus, since the same value may exist in the time code of the point recording [ last ], a random number is used because distinction of them is enabled, when a time code is the same value.

[0082] Moreover, the contents of the above-mentioned RIMEIN status (RS:Remain Status) described by the 0009thh block [ of drawing 23 ] 4thh byte are shown in drawing 26 . In this drawing 26, the 7th most significant bit is set to "1" at the time of reel wound diameter un-measuring [ of a cassette ], the tape top or an end is shown and the 6th bit is set to "1" in "0", a tape, and a condition in a tape top condition. The 5th bit is intact, and the 4th bit is set to "1" when a tape is in the top or an end condition. the 3- cassette size is shown, and when size is smallness (S), the 2nd bit is set [ "00" and ] to "10" when it is (M) inside, and it is size (L), "01" and. The 1st and the 0th bit are intact. In addition, the 6th bit and the 4th bit come to be shown in drawing 27 according to the condition of a tape. Namely, at the time of the tape top, the 6th bit is set to "0", the 4th bit is set to "1", at the time in the middle of a tape, at the time of "0" and a tape end, the 6th bit is set to "1" and "0" and the 4th bit [ 4th ] bit are set to "1" by the 6th bit.

[0083] The contents of the time code (Time Data) with which the location (EOS Point) of the point described by the 0009thh block [ of drawing 23 ] 6thh - 9thh byte recording [ last ] is expressed to drawing 28 are shown. In this drawing 28 , the time code showing the location (EOS Point) of the point recording [ last ] is expressed as a code of 4 bytes of BCD. The data with which the data with which the data with which the data showing a

frame express a second to the 2nd byte (DATA-2) express a part to the 3rd byte (DATA-3) express the time to the 4th byte (DATA-4) are stored in the 1st byte of the above-mentioned 4 bytes (DATA-1). Moreover, classification is expressed using an empty bit. In addition, when [ all ] making data into an invalid, it is buried by FFh.

[0084] drawing 29 -- the [ 0009thh block / of drawing 23 ] -- the [ Ah and ] -- an example of the thread count value (Thread Count) which shows the count of insertion of the cassette expressed with 2 bytes of Bh cutting tool is shown. In addition, a thread count value can also be made not to count up when 7FFFh is exceeded.

[0085] In drawing 30 , the example of a setting from the 0009hblock of drawing 23 to the 000th Bh block is shown, and a 0thh [ of the 000th Ah block of drawing 23 ] and 1st byte example of the start address (Data TOPP) of a queue point data area is shown in drawing 31 at it.

[0086] Moreover, the contents of the definition (FAT Definition) of said file allocation table expressed with 2ndh - 4thh byte [ of the 000th Ah block of drawing 23 ] 3 bytes are shown in drawing 32 . According to this, file address administration of the list of queue points for searching a queue point easily can be performed. When performing address administration, the start address (2 bytes) by which the queue point is stored in front from the tail end of a data area is written in. It carries out fixed [ of assignment and the total of a queue point package currently stored ] for whether the address is stored for every how many queue points in that case. this drawing 32 -- setting -- 2ndh byte [ of the 000th Ah block ] (offset address 0) the 7- the 2nd bit should do as reserve -- the 1st and the 0th bit are made with the counted value (Packed FAT Count) of a queue point package. Moreover, 3rdh byte (offset address 1) 8 bits are made with 8 bits of high orders of the 16 bits showing the total of the queue point package currently stored, and 4thh byte (offset address 2) 8 bits are made with 8 bits of low order of the 16 bits showing the total of the queue point package currently stored. In addition, the 1st of the counted value (Packed FAT Count) of a queue point package and the 2nd bit show a thing intact at the time of "00", and shows that the address is contained for containing the address for containing the address for every queue at the time of "01" every four queue at the time of "10" every 16 queue at the time of "11."

[0087] the [ of the 000th Ah block of drawing 23 in drawing 33 ] -- the contents of Bh cutting tool's field frequency (FQ:Recodeing Frequency) are shown. In this drawing 33 , the 7th most significant bit is made with "0" at the time of the interlace mode, and is made with "1" at the time of progressive mode. the 6- the 3rd bit -- reserve and the 5- the 3rd bit of video record bit rate (namely, data bit rate) information is allotted, and the 0th least significant bit of video record frequency (namely, field frequency) information is

allotted from the 2nd. in addition, above-mentioned the 5- when the 3rd bit is "000", and data bit rates are 20Mbps(es) (megabits per second) and "001", the bit rate of 50bps and a video method predetermined in the time of "100" is expressed at the time of 40bps and "011" at 30Mbps(es) and the time of "010", and "101" expresses reserve. moreover, the 2- 24Hz is expressed, when a bit [ 0th ] triplet is "000", field frequency is 29.97Hz and "001", it is 30Hz and "010", it is reserve and "011", it is 25Hz and "100" and it is 23.98Hz and "101."

[0088] The contents of the audio status (AD Status) in the Ch-Fh byte of the 000th Ah block of drawing 23 are shown in drawing 34 . this drawing 34 -- setting -- the [ of the 000th Ah block ] -- Ch cutting tool's (offset address 0) the 7- the audio status of a channel CH2 allots the 4th bit -- having -- the 3- the audio status of a channel CH1 is allotted to the 0th bit. the [ moreover, / of the 000th Ah block ] -- Dh cutting tool's (offset address 1) the 7- the audio status of a channel CH4 allots the 4th bit -- having -- the 3- the audio status of a channel CH3 is allotted to the 0th bit. the same -- the [ of the 000th Ah block ] -- Eh cutting tool's (offset address 2) the 7- the audio status of a channel CH6 allots the 4th bit -- having -- the 3- the audio status of a channel CH5 is allotted to the 0th bit. the [ moreover, / of the 000th Ah block ] -- Fh cutting tool's (offset address 3) the 7- the audio status of a channel CH8 allots the 4th bit -- having -- the 3- the audio status of a channel CH7 is allotted to the 0th bit. The 4-bit audio status of each [ these ] channels CH1-CH8 For example, it expresses that it is data based on a time predetermined method [ "0100" ] (for example, ATRAC3: trademark). That it is data based on a time predetermined method [ "0011" ] (for example, Pana Data: trademark) That it is data based on a time predetermined method [ "0010" ] (for example, AC3: trademark) It is shown that it is data of PCM (Pulse Code Modulation) at the time of "0000" about it being data based on a time predetermined method [ "0001" ] (for example, DOLBY-E: trademark).

[0089] Next, in the common area shown in drawing 23 , it is setting up the value of the start address (Data TOPP) of the queue point data area defined as the above-mentioned 0thh and 1sth byte of the 000th Ah block of drawing 23 , and the common area concerned is extended and it is made that a definition of additional data is possible. However, the data writing to an extended partition is not indispensable by limit of memory space etc.

[0090] The common area shown in said drawing 23 is made as extending is possible, and it shows the management table (Extended Area Management Table) of an extended common area to drawing 35 . In addition, in this drawing 35 , since the 0003hblock to the 000th Ah block is the same as drawing 23 , illustration of that part has been omitted.

[0091] In this drawing 35 , the character string showing the data format ID of an extended data area (Extended Area Format ID) is allotted to 8 bytes to the 0thh - the 7hbyte of the 000th Bh block, and the character string showing the version (Format Version) of the data format of an extended data area is allotted to 3 bytes to an 8thh - the Ahbyte. In 6 bytes to the 0thh - the 5hbyte of the 000th Ch block, it is the reel name (Reel Name.) of the label concerned. one -- a definition -- being possible -- the character string to express allots -- having -- the [ the 6thh - ] -- the EDL file name (EDL File Name.) by which EDL (EDiting List) of the label concerned was defined as 6 bytes to Bh cutting tool one -- a definition -- being possible -- the character string to express is allotted. Moreover, the character string by which the label concerned was stuck on 0thh - 2ndh byte [ of the 000th Dh block ] 3 bytes and which expresses the receipt floor number (Stocked Floor No.) of a cassette, for example is allotted. The character string by which the label concerned was stuck on 6 bytes to a 3rdh - the 8hbyte and which expresses the receipt location number number (Stocked Shelf No.) of a cassette, for example. The character string by which the label concerned was stuck on 3 bytes to a 9thh - the Bhbyte and which expresses the receipt plate number (Stocked Step No.) of a cassette, for example the -- the [ Ch - ] -- the character string showing the receipt item location (Stocked Position) of the cassette by which the label concerned was stuck is allotted to 4 bytes to Fh cutting tool. Moreover, a total of 36 bytes of the 000th Eh and the 000th Fh block are reserved, and the character string showing the comment (Comment) attached to the label concerned, memorandum writing, etc. is allotted to a total of 40 bytes from a 0010thh block the 0hbyte to a 0012ndh block the 7hbyte.

[0092] Next, the data stored in the data area (Data Area) of the common area mentioned above or an extended common area are explained. The data set by each application are stored in the data area concerned. In the case of the gestalt of this operation, said metadata etc. is stored in the data area concerned, and the metadata concerned is mainly added for each clip of every from a recording start to termination. In addition, although there is information which becomes the origin of metadata also in the above-mentioned common area and metadata may be generated using the information on this common area, in the following explanation, it is mainly added to each clip and the metadata set as the object of R/W will be explained.

[0093] The data format of the queue point showing one clip area from said recording start to termination is shown in drawing 36 . In addition, in this data format, each item and the whole are variable length.

[0094] the data format of the queue point concerned shows to drawing 36 -- as -- each bit of a status (Status) flag -- each data format -- " " it is -- " " / "nothing" is supported and it

is made as [ connect / after the status / only the data specified as the status / from the lower one of a bit ]. In this drawing 36 the data format of the queue point The status (Status) flag for 2 bytes, a frame (f), (s), a second, a part (m), the queue point for 4 bytes that expresses (h) at the time (CUE Point), The in point for 4 bytes which similarly expresses a frame, a second, a part, and the time (IN Point), The out point for 4 bytes which similarly expresses a frame, a second, a part, and the time (OUT Point), The scene number for 3 bytes showing a number (Scene No.), the cut number for 4 bytes which similarly express a number (Cut No.), The TEIKU number for 1 byte (TakeNo.), the user bit by which it is reserved for 4 bytes (User\_bit), A frame, a second, a part, the real time for 4 bytes showing the time (Real\_Time), It consists of additional information (Additional Information) of the live data (Real\_Data) for 4 bytes, a maximum of 53 bytes of UMID (Unique Material IDentifier) data, and an arbitration cutting tool. In addition, it is unique ID globally, for example, UMID is a thing which is assigned to an image and a voice material and which is defined as SMPTE330M. About the detail of UMID used with the gestalt of this operation, it mentions later.

[0095] The inside of 16 bits which constitutes 2 bytes of the above-mentioned status shown in drawing 36 here, Normal is expressed, when the 15th bit is "1" and it is a record start and "0." O.K. (shot 1) when the 13th bit is "00" and it is a default and "01" the 14- A keeping (KEEP) is expressed at NG (shot 2) and the time of "11" at the time of "10." When the 12th bit is "1", those with additional information (Additional Information), Express those without additional information at the time of "0", and when the 11th bit is "1", light disabling (Write disable), Write enable (Write enable) is expressed at the time of "0." the 10- only 6 bytes of material data (Material Data), when the 9th bit is "00" and it is UMID data nothing and "01" It means that 53 bytes of extended data (Extended Data) are arranged at 21 bytes of BASIC data (Basic Data), and the time of "11" at the time of "10", and when the 8th bit is "1" and it is those with data, and "0", those without data are expressed. When the 7th bit of the status concerned is "1", moreover, a real-time (Real Time) \*\*\*\*, Express a real-time \*\*\*\* at the time of "0", and when reserve and the 5th bit are "1", the 6th bit Those with a TEIKU number (Take No.), Express those without a TEIKU number at the time of "0", and when the 4th bit is "1", those with a cut number (Cut No.), Express those without a cut number at the time of "0", and when the 3rd bit is "1", those with a scene number (Scene No.), Express those without a scene number at the time of "0", and when the 2nd bit is "1", those with the out point (OUT Point), Express those without the out point at the time of "0", and when the 1st bit is "1", those with the in point (IN Point), Those without the in point are expressed at the time of "0", and when the 0th bit is "1" and it is those

with cutpoint (CUT Point), and "0", those without cutpoint are expressed.

[0096] The above-mentioned queue point (CUE Point) shown in drawing 36 , the in point (IN Point) and the out point (OUT Point), and real time (Real Time) are hour entries which express a frame, a second, a part, and time amount, respectively, and the above-mentioned scene number (Scene No.) and a cut number (CUT No.) are ASCII characters, respectively. Moreover, a TEIKU number (Take No.) and reserve (Reserved) are the binary values of 0-255, and data (Data) are a hour entry which expresses a day, month, and a year with a binary value. In addition, as data, the data of the above-mentioned format are stored according to the capacity of the semiconductor memory of said memory tag, and the termination of data is expressed with 2 bytes of the above-mentioned status being made by 00h.

[0097] Here, "1" shows DS in case the whole of each bit of others [ bytes / of the status / 2 /h / 01h and /, i.e. the 0th above-mentioned bit, / 00 ] is "0" (namely, only in case of data of the queue point) to drawing 37 as an example of a format of above-mentioned drawing 36 . In the case of this drawing 37 , it will be expressed with 6 bytes of total. Moreover, 2 bytes of the status show DS in case 07h, 00h0th, i.e., the above, the 1st, and the 2nd bit is [ the whole of each bit of the others in "1" respectively ] "0" (namely, only in case of data data of cutpoint, the in point, and the out point) to drawing 38 as an example of a format of drawing 36 . In the case of this drawing 38 , it will be expressed with 14 bytes of total.

[0098] Next, the data format of the above-mentioned additional information (Additional Information) when the 12th bit of the above-mentioned status shown in drawing 36 is "1" (those with additional information) at drawing 39 is shown, and the more detailed structure of drawing 39 is shown in drawing 40 .

[0099] In these drawing 39 and drawing 40 , additional information consists of a part for 8 bits of low order of a classification (Classification), a flow (Flow) / mode (Mode) type / data size (DataSize: a part for 4 bits of high orders), and data size, and payload data (Data), a classification (Classification) is expressed with an ASCII single character, and a flow, a mode type, and data size are expressed with a binary value. When the above-mentioned flow is "1", it is shown that another subset continues after this subset. A mode type expresses data type, for example, Unicode (unicode) is shown, when the 5th bit is [ the 4th bit ] "0" in "0", the 4th bit is a binary, the 5th bit is "1" in "0", the 4th bit is Shift JIS and the 5th bit is "0" in "1."

[0100] When the ASCII single character of the above-mentioned classification (Classification) is 'C', custom is expressed [ at the time of a comment (Comment) and 'E' ] at the time of UMID signature metadata and '\$' at the time of whole UMID and 'S'

at the time of the SMPTE metadata version 1 and 'U' at the time of EDL (EDiting List) and 'M'. A classification name is described by the ASCII character by the field of the above-mentioned classification. In addition, although it is an ASCII single character in the present condition, a classification escape is possible by setting the below-mentioned delimiter (Delimiter) to "1." When the classification escape concerned is performed, a comment is expressed at the time of 'CMT' and Camera ID is expressed at the time of 'CID'.

[0101] It is the delimiter (Delimiter) of the field of a bit [ 7th ] (MSB) classification in the field in a flow/mode, and the end of the field of a classification is expressed. Modal-control (Mode Control) information is allotted to flow control (Flow Control) information, the 5th, and the 4th bit by the 6th bit of the field in a flow/mode. The above-mentioned flow control information is used for defining two or more additional information. For example, when above-mentioned bit [ 6th ] flow control information is "0", the last of additional information is shown, and it is shown that additional information is also behind at the time of "1." Moreover, mode control information defines the alphabetic character cord type of a data area. For example, when the above 5th and the 4th bit are "00", it is shown that the inside of data is expressed with binary code, the inside of data is expressed with a shifted JIS code at the time of "01", it is Unicode (unicode) at the time of "10", and the inside of data means at it that it cannot be used at the time of "11."

[0102] data size (byte count of a data area) -- the 3- of the field in a flow/mode -- it defines as the 0th bit (a part for 4 bits of high orders), and 1 byte (a part for 8 bits of low order) of the next data size field, and has become 12 bit patterns. Therefore, the number of data which can be transmitted at once becomes 4096 bytes. When flow control information is "1", it is shown that another subset continues after this subset. The die length of data is 0-8191, and 0 expresses the case of only a classification.

[0103] The above is the memory map of the semiconductor memory of the non-contact memory tag 37 prepared in said label 32, and explanation of a format.

[0104] Next, UMID described by drawing 36 mentioned above is explained.

[0105] The data format of the escape UMID (Extended UMID) specified to SMPTE330M is shown in drawing 41 . In this drawing 41 , the escape UMID specified to SMPTE330M consists of a total of 64 bytes of 32 bytes of signature metadata (Sifnature Metadata) as well as 32 bytes of BASIC (Basic) UMID. BASIC UMID 12 bytes of universal label (Universal Label), The length (L) of 1 byte, 3 bytes of instance number (InstANCe No.), It consists of a material number (Material Number) used as 16 bytes. Moreover, signature metadata 8 bytes of time data (Time/Data), 12 bytes of



SUPESHARU coordination (Spatial coordinate), It consists of 4 bytes of country (Country) code, 4 bytes of organization (Organization), and 4 bytes of user code (User Code). In addition, a material number (Material Number) consists of 8 bytes of time snap (Time Snap), 2 bytes of random number (Rnd), and 5 bytes of machine node (Machin Node).

[0106] On the other hand, it is the following, and UMID makes and consists of gestalten of this operation. In addition, the following explanation mentions and describes to an example UMID which the camera processing section 41 or CPU21 of a camcorder/movie shown in drawing 10 generates.

[0107] First, as the camcorder/movie of the gestalt of this operation is the following, it assembles BASIC UMID.

[0108] the time of omitting at this time and outputting to the time of recording on said magnetic tape 30, or the exterior with VTR of the gestalt of this operation, since the 1st byte to the 10th byte of the above-mentioned 12 bytes of BASIC UMID of the universal labels (Universal label) is the sequence of bytes of immobilization -- these the 1- suppose that the 10th byte of fixed sequence of bytes is added. The 11th of the universal label concerned and the 12th byte are set to 04h and 11h, when an image and voice are coincidence records and are element material. Moreover, since length (L) is known, it omits at this time. Furthermore, in the case of element material, an instance number is set to 00h, 00h, and 00h.

[0109] Next, as shown in drawing 42, the time snap (Time Snap) of a material number consists of a frame (Frame), a second (Second), a part (Minute), and 8 bytes showing the time (Hour), and generates each of these values from the clock information which the time code generator for example, inside VTR generates. For example, when it is on May 31, A.D. 2000, 2000.05.31 showing the date is changed at a Julian date, it gets to know that a time zone is Japan from a setup of the clock further, and 8 bytes of the above-mentioned time snap are arranged as 97h. Moreover, the above-mentioned random number (Rnd) consists of a lower byte (lower) and a high-order byte (upper), and a value is acquired to them by the M sequence generator which runs by himself by software.

[0110] Furthermore, it asks for a machine node (Machine Node) from the serial number written to EEPROM which is usually prepared on the outskirts of CPU of VTR, and which is not illustrated.

[0111] BASIC UMID which consists of 21 bytes by the above as shown in drawing 43 is assembled. In the case of the above-mentioned camcorder/movie, BASIC UMID concerned is generated at the time of a record start, and is written in said RAM22.

[0112] Then, in the case of the above-mentioned camcorder/movie, 21 bytes of this BASIC UMID will be recorded on said magnetic tape 30 together with 32 bytes of signature metadata which consists of 8 bytes of time data (Time/Data), 12 bytes of SUPESHARU coordination (Spatial coordinate), 4 bytes of country (Country) code, 4 bytes of organization (Organization), and 4 bytes of user code (User Code) (the sum total becomes a maximum of 53 bytes), as shown in drawing 44 . In addition, a time code is also written in a magnetic tape 30 at coincidence at this time.

[0113] the above UMID then accumulated in the above RAM 22 for the first time although a magnetic tape 30 will be ejected after the data corresponding to some clips as mentioned above are recorded -- the semiconductor memory of said memory tag 37 -- it is written in. However, when writing in the semiconductor memory of the above-mentioned memory tag 37, in order to lessen capacity consumption of the semiconductor memory concerned, Above UMID is compressed as follows and recorded. That is, although it becomes about dozens of K bytes per cassette tape since UMID is made with the value of a proper per clip, it is not desirable to make all them memorize for example, when there is little capacity of the semiconductor memory of the memory tag 37. Moreover, it is more desirable to lessen the amount of information which these UMID(s) take in the case of a case so that UMID may be transmitted to a transmission line with little transmission capacity, for example, analog equipments, etc. Therefore, with the gestalt of this operation, compression of Above UMID is enabled as follows.

[0114] Here, although the package of each clip is constituted as above-mentioned drawing 36 , in the case of the camcorder/movie of the gestalt of this operation, BASIC UMID will be written in by using the time code for example, at the time of a recording start as a queue (Cue).

[0115] For example, the first clip is 27 bytes 4 bytes and whose UMID(s) 2 bytes and a queue are 21 bytes for a flag in total. concrete -- for example, a hexadecimal notation -- it is -- (a) of drawing 45 -- it becomes like. With the following clip, since it is thought that the date etc. does not change, UMID can use difference format, and as shown in (b) of drawing 45 , it ends with 6 bytes, therefore the size of a package becomes 12 bytes. That is, with difference format, (b) of drawing 45 requires the frame of a time snap, a second, a part, 4 bytes at the time, and 2 bytes only 6 bytes of a random number of said drawing 43 , and can omit other parts.

[0116] As mentioned above, in RAM22, after building the image of the memory map of the semiconductor memory of the above-mentioned memory tag 37, it actually writes in the semiconductor memory of said non-contact mold memory tag 37 with said coil antenna 24.

[0117] Next, metadata other than Above UMID is explained.

[0118] Here, suppose that the main title ("The Tele-File" is mentioned as an example) is beforehand written to the common area of the semiconductor memory of said non-contact mold memory tag 37, and the subtitle ("Application" is mentioned as an example) is written to the following package. Moreover, VTR of the gestalt of this operation records on a magnetic tape 30, and it is SDI. The metadata outputted outside as an ANC packet presupposes that it is the frame number of per second besides these titles.

[0119] First, it states from the place which creates metadata in VTR of the gestalt of this operation.

[0120] The above-mentioned main title is read in the semiconductor memory of the above-mentioned memory tag 37. The main title concerned is expressed by the sequence of bytes which consists of declaration (8 bytes) of the purport which is metadata, the sign (8 bytes) of the main title, die length (1 byte), and an ASCII character (13 bytes of ASCII character which expresses The Tele-File with this example) showing the alphabetic character of the main title as shown in drawing 46. Moreover, as it excludes since it is always the same, and shown in drawing 47, 8 bytes of declaration of the purport which is the first metadata among this drawing 46 add information shown in said drawing 36, such as Inn of a status flag or a request, the out point, and a header, to the alphabetic character of the sign of the remaining main titles, die length, and the main title, and generates a clip package. In addition, although the subtitle is also read in the above-mentioned semiconductor memory at this time, when this records the clip concerned, it is outputted to a tape or the exterior.

[0121] Next, for example about a frame number, it asks from the set point of VTR. For example, in the case of 30 frames per second, it is 1Eh in hexadecimal. In fact, three kinds of such metadata will become a sequence of bytes like each line shown in drawing 48, if metadata declaration is omitted.

[0122] In case these are outputted to the exterior or a tape, it is 06h to a head. 0Eh 2Bh 34h 01h 01h 01h In case 01h is added and it writes in the semiconductor memory of the memory tag 37, queue point information and a header are added to a head. In addition, it is a user's arbitration which metadata is attached to which clip, and two or more metadata attachment \*\*\*\*\* are also possible to one clip. Thus, it is possible by bit [ 6th ] (Flow) setup of the header of additional information (Additional Information) to add two or more metadata to one clip.

[0123] Here, as an example, supposing the theme and a subtitle are written to the following package by the color bar from 00:58:30:00 of the head of a tape after the clip

01:00:00:00 of the beginning edited by the frame number and the book, a concrete sequence of bytes comes to be shown in drawing 49 .

[0124] The last one line of this drawing 49 is an example which does not contain metadata. Moreover, although the line on it is a subtitle, this returns the metadata currently written from the first as it is. It means that the line on it processes into metadata the information which quoted this from the common area of the semiconductor memory of the above-mentioned memory tag 37 with the theme, that is, was furthermore copied on the semiconductor memory of the memory tag 37. Of course, metadata may be made like the first one line of drawing 49 based on the information sources other than memory tag 37.

[0125] In addition, when outputting outside etc. the metadata read from the semiconductor memory of the above-mentioned memory tag 37, UMID of the normal specified to SMPTE from UMID read from the memory tag 37 concerned must be restored. When restoring UMID of normal from UMID read from the memory tag 37, the value of the table shown in drawing 50 is assigned to the gestalt of this operation. UMID of normal is restored to the blank of the table shown in this drawing 50 by putting in a random number etc. at the 11th of the value read from the above-mentioned memory tag 37, i.e., the above-mentioned universal label, the 12th byte, the frame of a time snap, a second, a part, and the time. Putting [ and ] a front end into the p column in drawing in the RISUTO (Least) mode of drawing 50 , signature metadata follows directions in case the 2nd bit of a UMID flag is finally "1." However, if a predetermined value (for example, 's') is in additional information, it will restrict and add to the clip.

[0126] In addition, UMID as shown in (a) of drawing 48 is SDI of for example, high definition video. After EAV in front of [ of Y channels ] the 10th line (End of Active Video), it is placed like drawing 51 . Moreover, three items are summarized and the metadata which shows the title of drawing 48 is SDI of high definition video. After SAV of the 10th line of Y channels (Start of Active Video), it is placed like drawing 52 . these drawing 51 and drawing 52 -- 10 bit-data trains -- a triple figures hexadecimal -- expressing -- \*\*\*\* -- a part for 8 bits of double figure low order -- the 7- of the metadata of a basis -- the same contents as the 0th bit -- it is -- the 9th bit -- those even parity and the 9th bit -- the 8th bit -- it is reversed. Moreover, if drawing 51 and drawing 52 are the streams which continued in fact although a new line was started and the comment was also further described for explanation and are set to actual serial data 1.485G(G) bps, the data of a chroma will be arranged by turns by the word unit. That is, in the case of the example of Above UMID, it is made like 3FF 3FF 000 000 000 000 2D8 2D8 200 000 200 3FF 2003FF 200 2FD 200 101 200 120 --.

[0127] As mentioned above, by the label 32 equipped with the memory tag 37 made as writing/read-out of the metadata containing the above UMID(s) are possible according to the gestalt of this operation being stuck on the cassette half of a cassette 31, using the reader writer 26 built in VTR which was mentioned above, or cassette one apparatus VTR, metadata can be accessed easily and R/W of metadata can be performed. Moreover, by using the reader writer 50 connected to the terminal 60, metadata can be accessed easily, without playing especially a magnetic tape, and R/W of metadata can be performed. Furthermore, like a previous example, actuation of writing in a title before inclusion is attained, and, for example, the activity of reading or adding the metadata of a recorded tape is also attained. Moreover, it is also possible to write UMID generated using the information acquired from the control panel to build in, sensors, attached equipment, or equipments in the memory tag 37. Thus, according to the gestalt of this operation, the width of face of handling of the metadata in a removable archive medium like a cassette 31 spreads greatly by using the above-mentioned memory tag.

[0128] moreover, the thing for which a terminal 60 makes possible read-out of the gloss memory tag 37 like the example of said drawing 11 using the reader writer 50 -- for example, -- Without reproducing an archive medium like the magnetic tape 30 of a cassette 31, metadata can be read now and it is useful to the retrieval and check. Since the metadata at this time follows standardized metadata like SMPTE, it becomes possible [ also coordinating with an alien system ]. Furthermore, like the example of drawing 1 , when metadata is contained in the input video signal, it is extracted, for example, a note is made without a key stroke or connection, and it can write also in a tag 37. Moreover, even if metadata is not contained in the input signal, according to the gestalt of this operation, metadata can be written in the memory tag 37 by the key stroke or automatic generation.

[0129] Moreover, according to the gestalt of this operation, it is possible to carry out size compression of the UMID defined by SMPTE330M efficiently by the abbreviation of a fixed portion, and the class division by the status flag bit and the abbreviation of an intersection. That is, since the number of items which can be held in the semiconductor memory of the memory tag 37 since there will be little data size for every item and it will end increases and a data total amount becomes less, the time amount which access takes can also be shortened. Moreover, it is also possible to restore the compressed UMID to UMID of normal. Furthermore, since UMID which can utilize after edit and was standardized since UMID was obtained for every cut is followed; coordinating with an alien system is also possible.

[0130] Moreover, in the gestalt of this operation, when metadata is generated, it is made

as [ write / in the memory tag 37 / the metadata concerned ]. Since it has the data format which record essence (material) is produced through what kind of activity, records the hysteresis information on whether it exists in this time on that spot for every editing task, and accumulates them, For example, in case table-of-contents creation of an archive medium like a cassette tape is performed, it becomes possible to utilize as former data for table-of-contents creation of the metadata accumulated in the memory tag 37. Therefore, according to the gestalt of this operation, it be possible to record the metadata which made it generate in inclusion etc. for example on the memory tag 37, to be a path different from an image sound signal, to be able to deliver the metadata now in business, such as edit of the latter part, and for the dependability of data to improve by leaps and bounds, to utilize those metadata, and to use for the increase in efficiency of a system. Moreover, the burden of a table-of-contents creation activity will be mitigated, and as a matter of fact, an activity is standardized, secondary use of an image material etc. progresses, and it is useful to the effectiveness activity of a resource.

[0131] Moreover, in the gestalt of this operation, as mentioned above, the metadata currently beforehand written in the memory tag 37 is recorded in a cassette 31 at the time of inclusion. Moreover, the metadata which generated the metadata using returning to the memory tag 37 and the information read from the memory tag 37 is recorded in a cassette 31 at the time of inclusion. Moreover, the output of these metadata is enabled from the external communication link terminal at returning the metadata newly generated using the information read from the memory tag 37 concerned to the memory tag 37, and a pan. That is, according to the gestalt of this operation, the equipments and time and effort which the input at the time of inclusion takes the information which becomes the origin of the metadata and metadata which have been decided beforehand by recording on the memory tag 37 beforehand are mitigable. Moreover, according to the gestalt of this operation, coordination is given to information by returning the settled metadata also including the metadata generated at the time of inclusion to the memory tag 37. Furthermore, according to the gestalt of this operation, a database can be arranged by outputting the settled metadata to record and coincidence, and transmitting it through a circuit, for example, putting in a database, without waiting for arrival of media. Moreover, even when a circuit cannot be secured, with the memory tag 37, the same information is acquired and the degree of freedom of an activity increases.

[0132] Moreover, in the gestalt of this operation, it is made as [ record / on the memory tag 37 / time code data such as a record start, a good shot, a no good shot, a log in, and a

log out, ], and in the edit system shown in drawing 11 , it is reading the data currently recorded on the memory tag 37 concerned, and it is possible to carry out digitizing only of the image and sound signal material of a part required at the time of edit. Moreover, in the gestalt of this operation, it is possible to record the metadata also containing the data newly generated in edit in coincidence or the data before edits (an edit day, an editor, a reel number, EDL number, etc.) on the memory tag 37 on an edit system. That is, according to the gestalt of this operation, it is possible to record the metadata which generated the memory tag 37 in inclusion etc., for the dependability and convenience of data to improve by leaps and bounds, and to utilize those metadata, since data can be delivered to a latter edit system in a path different from an image and a sound signal, and to use for the increase in efficiency of an edit system. Moreover, as a matter of fact, an activity is standardized by the unloading of a logging activity and it is useful to effective use of a resource with unloading. Furthermore, since it stores in the memory tag 37 which recorded metadata and was moreover united with the archive medium on the spot which occurred, in case media are kept, the increase in efficiency of activities, such as required table-of-contents creation, can be attained.

[0133] As explained above, according to the gestalt of this operation, the following employment is attained by having recorded the above-mentioned metadata on the above-mentioned memory tag 37, and having presupposed that it is refreshable.

[0134] As one of the examples of employment using the metadata on the above-mentioned memory tag 37, with the gestalt of this operation By making read-out possible by writing in the information in connection with the recording point mentioned above to the above-mentioned non-contact memory tag 37 by said reader writer It becomes possible [ without reproducing the signal recorded on the magnetic tape 30 ] to manage a cassette 31. For example, search to the point recording [ last ] is made easy, time amount compaction from an inclusion check to the next inclusion is enabled, and it becomes possible to build the system which raised operability, the incorrect elimination prevention system which prevents overwrite of the part recorded once.

[0135] For example, namely, in the case of VTR of drawing 1 of the gestalt of said 1st operation Although said reader writer 26 built in the VTR concerned will recognize said non-contact type stuck on the above-mentioned cassette 31 of memory tag 37 and read-out of data (metadata) will be started from the memory tag 37 concerned when a cassette 31 is inserted in VTR ID (random number) number used for the search of the EOS point (point recording [ last ]) described by 2nd said 0009thh block h and 3h byte among the read metadata concerned at this time (EOSR-ID), The RIMEIN status which is in the condition of the reel by the side of supply of the cassette of the point described

by the 4th h recording [ last ] (RS), The information on the location (EOS Point) of the point described by the 9hbyte from a RIMEIN time [ which is a value corresponding to the diameter of a volume of the reel by the side of supply of the cassette of the point described by the 5thh byte recording / last ] (RT), and the 6hbyte recording [ last ] is checked. Thereby, management of a cassette 31, search to the point recording [ last ], incorrect elimination prevention, etc. are attained. That is, in, preventing overwrite of the part recorded once for example, it is indispensable, and with the gestalt of this operation, specification of the point recording [ last ] collates the last recording information written on the last recording information recorded on the above-mentioned memory label 37, and a magnetic tape 30, and is enabling incorrect elimination prevention by pinpointing the last record location.

[0136] The last recording information recorded on the above-mentioned memory label 37 and the last recording information currently recorded on the magnetic tape 30 are collated with drawing 53 , and the flow in the case of pinpointing the last record location and performing record is shown.

[0137] If a cassette 31 is inserted in VTR of said drawing 1 , for example and directions (issue of the record command to a tape) of initiation of record are first made in this drawing 53 First, when the cassette 31 concerned judges whether it is made with overwrite prohibition mode and CPU21 of the VTR concerned is not made with overwrite prohibition mode, That is, record is made to start in step S43 in the case of the tape which is in the condition that all of a non-recorded tape or the signal already recorded may be overwritten, for example.

[0138] On the other hand, when it is overwrite prohibition mode, it progresses to step S32. If it progresses to step S32, it will judge whether CPU21 has effective EOS data in said metadata which turned on the record status, next said reader writer 26 read in the memory tag 37. When it judges with EOS data not being effective in this step S33, it progresses to step S39, and when it judges with EOS data being effective, it progresses to step S34.

[0139] If it progresses to step S34, it judges whether CPU21 has EOS positional information, and when there is no EOS positional information, it will progress to step S36. If it progresses to step S36, a user will be told, for example by alarm on or the display to a monitor 29, and it will progress to step S37 after that. On the other hand, when it judges with there being EOS positional information at step S34, it progresses to step S35.

[0140] If it progresses to step S35, an EOS point will judge whether it is predetermined search within the limits. That is, when said diameter of a reel volume is converted into



the search time, it judges whether it is within limits which an EOS point can search within in 30 seconds. In this step S35, when there is no EOS point in predetermined search within the limits, it progresses to step S37, after telling a user at step S36. On the other hand, when it is in search within the limits, it progresses to processing of step S37.

[0141] It is judged with there being EOS positional information at step S34, and when it is judged with an EOS point being predetermined search within the limits at step S35 and progresses to processing of the above-mentioned step S37, CPU21 makes an EOS search perform so that record may be started within 5 seconds according to the distance to an EOS point.

[0142] On the other hand, when it progresses to processing of the above-mentioned step S37 in the condition of having been judged with there being no EOS positional information in predetermined above-mentioned search within the limits in the above-mentioned step S35, CPU21 makes EOS search actuation as shown in drawing 54 perform. Namely, as an EOS point is set to 0, for example, for example, it is shown in (a) among drawing As it searches toward an EOS point as it is by the search time converted from said diameter of a reel volume when there is nothing within -2 minutes, for example, shown in (b) among drawing, the distance from the search start point P1 to an EOS point The search start point P2 is from an EOS point. - When it is within 2 minutes, once searching to hard flow, it searches toward an EOS point. Moreover, as shown in (c), for example among drawing, when there is a search start point P3 within 2 minutes from an EOS point, for example, when [ as shown in (d) among drawing, ] there is no search start point P4 within 2 minutes from an EOS point, it searches toward an EOS point as it is.

[0143] If it progresses to drawing 53 after processing of return and step S37 at processing of step S38, it will judge whether the EOS search completed CPU21. That is, it judges whether the time code of said EOSR-ID and EOS Point which were read in the memory tag 37 was compared with the value (time code) read in the magnetic tape 30, and the EOS search was completed here. In the step S38 concerned, when an EOS search is completed, it progresses to step S39.

[0144] On the other hand, when the EOS search is not completed in step S38 It judges whether the search range converted the reel wound diameter into the search time at step S40, and it is over 2 more minutes. When it judges with having not exceeded, return and when it judges with having exceeded, at step S44 to step S37 For example, after telling a user about that by alarm on or the display to a monitor 29, It progresses to step S45, and while starting playback, the lamp formed on the record carbon button

of a control panel is blinked. If a user finds the last record location and pushes a record carbon button in this condition, the EOS point will be recorded on a magnetic tape 30.

[0145] Moreover, playback will be started if it progresses to step S39. Then, in step S41, the judgment of whether an about [ 15 frame minute ] non-recorded part exists is performed, when there is no non-recorded part, it progresses to step S44, and when there is a non-recorded part, it progresses to step S42.

[0146] If it progresses to step S42, after the above-mentioned alarm etc. is turned off, record will be started at step S43.

[0147] As explained above, according to the gestalt of this operation, the system which prevents overwrite of the part recorded once can be built, for example, an incorrect elimination prevention system can be built without a switch of menu manipulation or a cassette record prevention device. Moreover, according to the gestalt of this operation, even if it repeats insertion of a cassette and discharge, the check of the point recording [ last ] is easy, and compaction of the search time amount to the point after cassette insertion-recording [ last ] is possible, and the next search and compaction of a record preparation period are easy after record and a playback check. The system which was compatible in the gestalt of this operation from these things in the specification to which the improvement in operability of record disagrees with incorrect elimination prevention can be built. The burden of the result, for example, a VTR operator, is mitigated, and incorrect elimination can be prevented even if an operator and a device change. Moreover, even if it is not full-time engineers, such as a video engineer, inclusion is possible for insurance, consequently the efficient employment of reduction of labor costs etc. is attained.

[0148] next, with the gestalt of this operation, as one of the examples of employment using the metadata on the above-mentioned memory tag 37 By making read-out possible by writing in the information on the field frequency (FQ) mentioned above to the above-mentioned non-contact memory tag 37 by said reader writer Without the field frequency and the data bit rate of a video signal playing a magnetic tape 30 in a strange good system, the information about the field frequency and the data bit rate of a video signal can be acquired, and it is made that it is possible to perform the optimal processing for the method.

[0149] For example, namely, in the case of VTR of drawing 1 of the gestalt of said 1st operation Although said reader writer 26 built in the VTR concerned will recognize said non-contact type stuck on the above-mentioned cassette 31 of memory tag 37 and read-out of data (metadata) will be started from the memory tag 37 concerned when a cassette 31 is inserted in VTR this time -- the inside of the read metadata concerned --

the [ of the above-mentioned 000th Ah block ] -- by checking field frequency (record video frequency) and data bit rate (video record bit rate) information as shown in drawing 33 recorded on Bh cutting tool It becomes possible to specify the field frequency and the data rate of the video signal currently recorded on the above-mentioned magnetic tape 30. VTR of the gestalt of this operation doubles various kinds of set points, parameters, etc. for the video-signal processing in the interior of a self device with the above-mentioned field frequency or a data rate, when the above-mentioned field frequency and a data rate are specified -- as -- switching (modification) -- \*\* -- it is made like and enables this to perform the optimal signal processing for the video signal currently recorded on the magnetic tape 30. Therefore, according to the VTR of the gestalt of this operation, generating of the image noise by performing processing with the wrong field frequency and the wrong data rate can be prevented, and it becomes image reproduction and recordable [ the optimal and smooth ].

[0150] Moreover, in the edit system shown, for example in drawing 11 of the gestalt of said 3rd operation, when it is nonlinear and edits the signal currently recorded in the cassette 31 with which VTR71 and 72 were loaded with the above-mentioned cassette 31, and these VTRs 71 and 72 were loaded, as it is the following, optimal offline editing can be realized. That is, for example, supposing VTR71 is previously loaded with a cassette 31, by said reader writer 26, VTR71 at this time will read metadata in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31 concerned, and will send that read metadata to a terminal 60 further. A terminal 60 memorizes the above-mentioned field frequency and data bit rate information in the metadata sent from the reader writer 26 of the VTR71. Next, supposing VTR72 is loaded with a cassette 31, like [ VTR72 concerned ] VTR1, metadata will be read in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31, and the read metadata will be further sent to a terminal 60 by said reader writer 26. The above-mentioned field frequency and data bit rate information that the terminal 60 at this time has been previously sent from the reader writer 26 of VTR71, When the above-mentioned field frequency and data bit rate information which have been sent from the reader writer 26 of VTR72 after that are compared and these information shows the same contents Tell an editor because a display etc. carries out to be able to edit in the condition as it is for example, on a monitor, and on the other hand, when the contents from which these information differs are shown An editor is told about warning of the purport which cannot be edited since \*\*\*\* edit for video signals of field frequency or a data bit rate which is different when it edits in the condition as it is will be made because there is display or voice in an output etc. for example, on a monitor. It becomes possible to avoid beforehand the trouble on the system at the time of edit,

without this applying a useless burden to an editor.

[0151] Moreover, in the edit system shown, for example in drawing 11 of the gestalt of said 3rd operation, when said edit equipment 74 performs on-line linear editing for the signal currently recorded in the cassette 31 with which VTR71 and 72 were loaded with the above-mentioned cassette 31, and these VTRs 71 and 72 were loaded, as it is the following, optimal linear editing can be realized. That is, for example, supposing VTR71 is previously loaded with a cassette 31, by said reader writer 26, VTR71 at this time will read metadata in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31 concerned, and will send that read metadata to edit equipment 74 further. Using the above-mentioned field frequency and data bit rate information in the metadata sent from the reader writer 26 of the VTR71, edit equipment 74 switches various kinds of set points, parameters, etc. for the video-signal processing in online editing which performs self so that it may double with the above-mentioned field frequency and a data bit rate (it changes or initializes). Next, supposing VTR72 is loaded with a cassette 31, like [ VTR72 at this time ] VTR1, metadata will be read in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31, and that read metadata will be further sent to edit equipment 74 by said reader writer 26. The above-mentioned field frequency and data bit rate information that the edit equipment 74 at this time has been previously sent from the reader writer 26 of VTR71, When the above-mentioned field frequency and data bit rate information which have been sent from the reader writer 26 of VTR72 after that are compared and these information shows the same contents While a display etc. carries out for linear editing to be possible on the monitor of the front panel in the condition as it is and telling an editor, online editing is performed according to the editing operation information from the editor. On the other hand, when the contents from which these field frequency and data bit rate information differ are shown, an editor is told about warning of the purport which cannot be edited since the \*\*\*\*\* edit for video signals of field frequency which is different when edit equipment 74 is edited in the condition as it is, and a data bit rate will be made by giving an indication etc. on the monitor of the front panel. It becomes possible to avoid beforehand the trouble on the system at the time of edit, without this applying a useless burden to an editor.

[0152] In addition, although the above-mentioned explanation described the example which reads information from the memory tag 37 by the reader writer 26 which VTR is loaded with a cassette 31 and built in the VTR, it is also possible to, check field frequency and data bit rate information beforehand to the cassette 31 before VTR is loaded for example, using the reader writer 50 constituted as a simple substance like a handicap type. In this case, in the system which performs the above-mentioned

non-linear editing, the cassette 31 of a different setup from a setup of a system is detectable by comparing setup (value memorized by the terminal 60 as a setup of a system) of a system own [ that ] with the field frequency and data bit rate information on a video signal which are recorded in the cassette 31 which the reader writer 50 concerned read. It enables this to grasp the cassette which cannot be edited before an editing task. moreover, the memory tag 37 to the field frequency and data bit rate information on a cassette 31 to make memorize the field frequency and data bit rate information which have been beforehand used for the handicap type reader writer 50 by the system, and use for edit -- reading -- the account of a top -- even if it does not use terminal 60 grade by comparing with the information memorized beforehand, the cassette which cannot be dealt with by the non-linear editing system is detectable.

[0153] As explained above, according to the gestalt of this operation, employment disabling is detected, before employing an edit system and working it, Namely, since the field frequency and the data bit rate of a video signal can be detected and evasion measures, such as warning generating, can be taken before actually carrying out record playback of the signal to a cassette 31 Faults, such as generating of the image noise by editing the video signals of the wrong field frequency and a data bit rate, can be prevented beforehand, and smooth edit is attained. Moreover, in this way, since generating of an image noise can be prevented beforehand, the situation where a monitor etc. breaks down by the image noise generated by mistaken edit can be avoided, and there is effectiveness also in reduction of a maintenance cost. Furthermore, since the cassette which uses the handicap type reader writer 50 etc., for example, and cannot be employed by the system under an off-line environment can be specified according to the gestalt of this operation, penetration into the edit system of the cassette which cannot be used can be beforehand prevented as a result. Thus, according to the gestalt of this operation, since employment disabling of an edit system can be detected automatically and avoided, it is possible to mitigate a systems operation person's (editing-task company) burden.

[0154] next, with the gestalt of this operation, as one of the examples of employment using the metadata on the above-mentioned memory tag 37 By making read-out possible by writing the information on the above audio statuses (AD Status) in the above-mentioned non-contact memory tag 37 by said reader writer Without reproducing the signal recorded on the magnetic tape 30, the information about the recording method of the sound signal currently recorded on the magnetic tape 30 can be acquired, and it is made that it is possible to perform the optimal processing for the method.

[0155] For example, namely, in the case of VTR of drawing 1 of the gestalt of said 1st

operation Although said reader writer 26 built in the VTR concerned will recognize said non-contact type stuck on the above-mentioned cassette 31 of memory tag 37 and read-out of data (metadata) will be started from the memory tag 37 concerned when a cassette 31 is inserted in VTR At this time, it becomes possible to specify the recording method of the sound signal currently recorded on the above-mentioned magnetic tape 30 by checking the audio status information recorded on the Ch-Fh byte of the above-mentioned 000th Ah block of the read metadata concerned. VTR of the gestalt of this operation doubles various kinds of set points, parameters, etc. for the sound signal processing in the interior of a self device with the method of the above-mentioned sound signal, when the recording method of the above-mentioned sound signal is specified -- as -- switching (modification) -- \*\* -- it is made like and enables this to perform the optimal signal processing for the sound signal currently recorded on the magnetic tape 30. Therefore, according to the VTR of the gestalt of this operation, generating of the voice noise by performing wrong sound signal processing can be prevented, and it becomes voice playback and recordable [ the optimal and smooth ].

[0156] Moreover, in the edit system shown, for example in drawing 11 of the gestalt of said 3rd operation, when it is nonlinear and edits the signal currently recorded in the cassette 31 with which VTR71 and 72 were loaded with the above-mentioned cassette 31, and these VTRs 71 and 72 were loaded, as it is the following, optimal offline editing can be realized. That is, for example, supposing VTR71 is previously loaded with a cassette 31, by said reader writer 26, VTR71 at this time will read metadata in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31 concerned, and will send that read metadata to a terminal 60 further. A terminal 60 memorizes the above-mentioned audio status information in the metadata sent from the reader writer 26 of the VTR71. Next, supposing VTR72 is loaded with a cassette 31, like [ VTR72 concerned ] VTR1, metadata will be read in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31, and the read metadata will be further sent to a terminal 60 by said reader writer 26. The above-mentioned audio status information to which the terminal 60 at this time has been previously sent from the reader writer 26 of VTR71, When the above-mentioned audio status information sent from the reader writer 26 of VTR72 after that is compared and these information shows the same contents Tell an editor because a display etc. carries out to be able to edit in the condition as it is for example, on a monitor, and on the other hand, when the contents from which these information differs are shown An editor is told about warning of the purport which cannot be edited since the \*\*\*\* edit for sound signals of a method which is different when it edits in the condition as it is will be made because there is display or voice in an output etc. for

example, on a monitor. It becomes possible to avoid beforehand the trouble on the system at the time of edit, without this applying a useless burden to an editor.

[0157] Moreover, in the edit system shown, for example in drawing 11 of the gestalt of said 3rd operation, when said edit equipment 74 performs on-line linear editing for the signal currently recorded on the cassette 31 with which VTR71 and 72 were loaded with the above-mentioned cassette 31, and these VTRs 71 and 72 were loaded, as it is the following, optimal linear editing can be realized. That is, for example, supposing VTR71 is previously loaded with a cassette 31, by said reader writer 26, VTR71 at this time will read metadata in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31 concerned, and will send that read metadata to edit equipment 74 further. Using the above-mentioned audio status information in the metadata sent from the reader writer 26 of the VTR71, edit equipment 74 switches various kinds of set points, parameters, etc. for the sound signal processing in online editing which performs self so that it may double with the recording method of the above-mentioned sound signal (it changes or initializes). Next, supposing VTR72 is loaded with a cassette 31, like [ VTR72 at this time ] VTR1, metadata will be read in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31, and that read metadata will be further sent to edit equipment 74 by said reader writer 26. The above-mentioned audio status information to which the edit equipment 74 at this time has been previously sent from the reader writer 26 of VTR71, When the above-mentioned audio status information sent from the reader writer 26 of VTR72 after that is compared and these information shows the same contents While a display etc. carries out for linear editing to be possible on the monitor of the front panel in the condition as it is and telling an editor, online editing is performed according to the editing operation information from the editor. On the other hand, when the contents from which these audio status information differs are shown, an editor is told about warning of the purport which cannot be edited since the \*\*\*\* edit for sound signals of a method which is different when edit equipment 74 is edited in the condition as it is will be made by giving an indication etc. on the monitor of the front panel. It becomes possible to avoid beforehand the trouble on the system at the time of edit, without this applying a useless burden to an editor.

[0158] In addition, although the above-mentioned explanation described the example which reads information from the memory tag 37 by the reader writer 26 which VTR is loaded with a cassette 31 and built in the VTR, it is also possible to check audio status information beforehand to the cassette 31 before VTR is loaded for example, using the reader writer 50 constituted as a simple substance like a handicap type. In this case, in the system which performs the above-mentioned non-linear editing, the cassette 31 of a

different setup from a setup of a system is detectable by comparing setup (value memorized by the terminal 60 as a setup of a system) of a system own [ that ] with the audio status information about the sound signal currently recorded in the cassette 31 which the reader writer 50 concerned read. It enables this to grasp the cassette which cannot be edited before an editing task. moreover, the memory tag 37 of the cassette 31 to make memorize the audio status information currently beforehand used for the handicap type reader writer 50 by the system, and use for edit to audio status information -- reading -- the account of a top -- even if it does not use terminal 60 grade by comparing with the information memorized beforehand, the cassette which cannot be dealt with by the non-linear editing system is detectable.

[0159] since the recording method of a sound signal can detect and evasion measures , such as warning generating , can take according to the gestalt of this operation before actually carry out record playback of the signal detect [ 31 ] employment disabling before employ an edit system and work it , i.e. , a cassette , as explain above , faults of the voice noise by edit the sound signals of the wrong method , such as generating , can prevent beforehand , and it become that smooth edit be possible . Moreover, in this way, since generating of a voice noise can be prevented beforehand, the situation which a loudspeaker, amplifier, etc. destroy by the voice noise generated by mistaken edit can be avoided, and there is effectiveness also in reduction of a maintenance cost. Furthermore, since the cassette which uses the handicap type reader writer 50 etc., for example, and cannot be employed by the system under an off-line environment can be specified according to the gestalt of this operation, penetration into the edit system of the cassette which cannot be used can be beforehand prevented as a result. Thus, according to the gestalt of this operation, since employment disabling of an edit system can be detected automatically and avoided, it is possible to mitigate a systems operation person's (editing-task company) burden.

[0160] Next, with the gestalt of this operation, it becomes possible as one of the examples of employment using the metadata on the above-mentioned memory tag 37 to manage a cassette 31 by making read-out possible by writing the information on the count of a thread of the above cassettes 31 in the above-mentioned non-contact memory tag 37 by said reader writer.

[0161] For example, namely, in the case of VTR of drawing 1 of the gestalt of said 1st operation Although said reader writer 26 built in the VTR concerned will recognize said non-contact type stuck on the above-mentioned cassette 31 of memory tag 37 and read-out of data (metadata) will be started from the memory tag 37 concerned when a cassette 31 is inserted in VTR this time -- the inside of the read metadata concerned --



the [ said 0009thh block ] -- by checking the information on the count of a thread recorded on Ah and Bh cutting tool The operating condition of the above-mentioned cassette 31 can be known, and it becomes [ the propriety of use, or ] manageable how many times it is usable the back according to it. In addition, as operation using the item of the management concerned, and it, "count management of a thread to VTR of a cassette", "the alarm display according to the count monitor of a thread of a cassette and it", and "the use count managerial system of a cassette" are mentioned, for example.

[0162] First, the count management of a thread of a cassette is explained.

[0163] For example, in said drawing 1 , supposing VTR is loaded with a cassette 31, VTR at this time will rewrite the information on the count of a thread which reads metadata in the memory tag 37 of the label stuck on the cassette 31 concerned, checks the information on said count of a thread among that read metadata, increments that count one time further, and is recorded on the memory tag 37 by said reader writer 26 (it updates).

[0164] Here, with the gestalt of this operation, the information on the above-mentioned count of a thread is checked, and when it becomes beyond a value with the count of a thread, it is made as the function which emits warning, and processing according to the check result that the following is possible.

[0165] For example, on VTR of drawing 1 , it has the function to perform the display for a maintenance, using the monitor 29 top of a control panel 28. And if a maintenance display function is started, it is made that it is possible to check the count of a cassette thread. Moreover, if VTR of the gestalt of this operation becomes beyond a value with the inserted count of a cassette thread, it has the function which displays warning, and even if it is below a certain value, it also has the judgment function of whether to display warning with the error level of the signal reproduced from the magnetic tape 30.

[0166] The flow of the alarm display according to the above-mentioned count of a thread comes to be shown in drawing 55 . In this drawing 55 , first, as step S10, if a cassette 31 is inserted, as step S11, VTR will read the data of the memory tag 37 of said label 32 stuck on the cassette 31 concerned by said reader writer 26, will check the information on said count of a thread among that read metadata, and will judge whether it has become beyond the set point to which that count of a thread carries out an alarm display further.

[0167] When judged with the count of a thread being beyond the alarm display set point by judgment at this step S11, cassette operating condition warning is displayed on the monitor 29 of a control panel 28 as step S15.

[0168] On the other hand, when it judges with the count of a thread not fulfilling the

alarm display set point with step S11, it reproduces, using the cassette 31 as step S12.

[0169] moreover, the above-mentioned count of a thread should perform an error rate monitor as step S13 at this time -- \*\* -- it judges that it is beyond the value that carries out and is set up beforehand.

[0170] an error rate monitor should be performed by judgment at this step S13 -- \*\* -- when judged with it being under the value that carries out and is set up beforehand, the next processing is performed as step S16.

[0171] on the other hand, an error rate monitor should be performed in step S13 -- \*\* -- when judged with it being beyond the value that carries out and is set up beforehand, in the following step S14, it judges whether it has become beyond the set point to which the error rate of the signal reproduced from the magnetic tape 30 carries out an alarm display.

[0172] in this step S14, the alarm display based on an error rate should be performed -- \*\* -- when judged with it being under the value that carries out and is set up beforehand, the next processing is performed at step S16.

[0173] on the other hand, in step S14, the alarm display based on an error rate should be performed -- \*\* -- when judged with it being beyond the set point that carries out and is set up beforehand, cassette operating condition warning is displayed on the monitor 29 of a control panel 28 as step S15.

[0174] By the above, the operator of VTR and the manager of a cassette can know the condition of a cassette.

[0175] Next, about the cassette management based on the above-mentioned count of a thread, the configuration of said drawing 11 is mentioned as an example, and is explained.

[0176] With the configuration of said drawing 11 , the cassette use management software which is made as reading of the contents of the memory tag 37 with which the terminal 60 was formed in the label 32 of a cassette 31 using the external handicap type reader writer 50 is possible, and starts a terminal 60 at the gestalt of this operation is installed. That is, the function in which the cassette use management software concerned publishes said memory tag 37 the first stage, the function to manage the count information of a cassette thread using the information memorized by the memory tag 37, etc. are incorporated. Said reader writer 50 reads the information specifically recorded on the memory tag 37 prepared in the label 32 of a cassette 31, and management software directs abandonment, modification of the purpose of use, etc. to a user by the operating frequency and the purpose of using the cassette concerned.

[0177] An example of the management table in the case of managing the

above-mentioned cassette is shown in drawing 56 .

[0178] If the information in the memory tag 37 prepared in the label 32 of each cassette 31 is read by the above-mentioned reader writer 50, on the monitor of a terminal 60, management software will display the management table based on the information read in the memory label 37 as shown in drawing 56 , and will suggest the situation of a cassette to a user combining the information on the purpose of use and the count of a thread. If the above-mentioned management table is explained concretely, in this drawing 56 , Tape ID about HD-10001 and the cassette by which it was made Since the purpose of use is an object for libraries and the current count of a thread is 6 times, it judges with "A" (that is, it is fully usable). The purpose of use is an object for dramas, and since the current count of a thread is 20 times, the cassette by which Tape ID was made with D 2-22029 is judged with it being good (that is, it being still usable). moreover, the purpose of use uses about, comes out, and there is, and since the current count of a thread is 100 times, the cassette by which Tape ID was made with SX-23478 is judged with use being impossible (that is, it not being used any more). moreover, the purpose of use uses about, comes out, and there is, and since the current count of a thread is 20 times, the cassette by which Tape ID was made with IMX-67870 is judged with "good" (that is, it is usable). Here, although the count of a thread of D 2-22029, the made cassette, IMX-67870, and the made cassette is the same, judgment results differ. This is used to using the best (the condition of a magnetic tape being good) possible cassette in drama creation, and carries out a time, and some degradation is because it approves for an application. Moreover, the above-mentioned tape ID on which the count of a thread is 100 in drawing 56 is set as the object of tape abandonment processing about SX-23478 and the cassette by which it was made, for example, the tape of usage \*\*\*\* is put into a comment like "being an abandonment schedule to 19 in June, 2000", when fixed [ of the count of a thread ] is carried out to abandonment by 100 or less times.

[0179] Moreover, in the case of the gestalt of this operation, the reader writer 50 the terminal 60 of drawing 11 and handicap type corresponding to a management table like above-mentioned drawing 56 is used. By making possible directly reading of the information on said count of a thread from the memory tag 37 prepared in the label of a cassette 31 As shown in drawing 57 , the information on the memory tag 37 of two or more cassettes 31 contained by the shelf 300 by for example, the thing to do for a sequential scan When the necessity of abandonment of each cassette 31 contained by these shelves 300 can be detected and each shelf is divided according to the purpose of use, it becomes possible to find out the cassette which does not suit the purpose of use etc.

[0180] Since the degradation situation of the use count of a cassette or a magnetic tape 30 can be grasped according to the gestalt of this operation as explained above, refund of the cassette in an objective approach can be judged. Moreover, since use of the magnetic tape 30 which deteriorated can be prevented beforehand according to the gestalt of this operation, the stable record and playback become manageable. Furthermore, since a use application can perform now proper use management of the cassette for an archive etc. to the cassette which a use application uses about and is that it is \*\*\*\*, a work-piece cassette, and it, there is effectiveness also in employment cost reduction. Moreover, according to the gestalt of this operation, a device detects automatically the tape used for a long time beyond the need, and since the safety precautions, such as warning generating, are possible, it becomes possible to mitigate the burden at the time of a result and a systems operation person managing them. In addition, according to the gestalt of this operation, the tape management under an off-line environment is attained by using the handicap type reader writer 50 etc.

[0181] Next, the detail of said non-contact mold memory tag 37 and its reader writers 26 and 50 is explained using drawing 58 - drawing 62 .

[0182] The rough configuration showing the function of the non-contact mold memory tag 37 and the reader writer 26 is shown in drawing 58 .

[0183] It will sympathize with electromagnetic field, it will operate, and information will be delivered [ if the non-contact mold memory tag 37 becomes within marginal / that a relative distance with the reader writer 26 which is the device which forms electromagnetic field on the outskirts can induce electromagnetic field / distance ] and received according to non-contact between the reader writers 26.

[0184] In advance of explanation of the detailed configuration of the non-contact mold memory tag 37, the actuation at the time of using this memory tag 37 by the reader writer 26 is briefly explained to be the appearance of the principal part of the non-contact mold memory tag 37 here.

[0185] The appearance of the non-contact mold memory tag 37 realized with the one chip configuration is shown in drawing 59 . As shown in this drawing 59 , the coil antenna 36 with which the electric conduction pattern was formed in the shape of a loop formation on the chip used as a pedestal is arranged, the IC chip 35 and Capacitor C are connected to this coil antenna 36, and the memory tag 37 concerned is constituted. In addition, Capacitor C adjusts resonance frequency.

[0186] The coil antenna 36 which receives an electric power supply while inductive coupling of the non-contact mold memory tag 37 is carried out through electromagnetic field between the coil antennas 24 of the reader writer 26 and sending and receiving

information by non-contact by mutual induction, The transceiver section 107 equipped with the recovery section 102 and the modulation section 103 which were connected to this coil antenna 36, respectively, The power supply section 104 connected to the above-mentioned coil antenna 36, respectively, and the clock extract section 105, Said storage maintenance actuation further connected to the control section 101 with the control section 101 which controls the whole actuation, and the coding decryption section 106 connected to this control section 101 is equipped with the semiconductor memory 100 in which unnecessary rewriting is possible.

[0187] The recovery section 102 carries out identification processing of the induced current generated in the coil antenna 36, it detects and gets over further, and it restores information, and supplies it to a control section 101. Moreover, the modulation section 103 [ whether modulation processing of the reflected wave is carried out by carrying out control which makes load impedance intermittent to a coil antenna 36 based on the response information which encoded to the playback information supplied from the control section 101, and ] Or the subcarrier of another frequency modulated for whether control which makes intermittent the load connected to the power supply section 104 directly or indirectly based on response information is carried out, and response information (for example, ASK modulation) is considered as one of the configurations of whether to be the configuration of supplying electric power to a coil antenna 36.

[0188] If this is explained further, in case the reflected wave of a subcarrier is fired from the coil antenna 36 which is continuing receiving an operation of electromagnetic field from the reader writer 26, by carrying out change-over control of the load impedance based on response information, the reflection factor of a coil antenna 36 will be controlled by the configuration which controls the load impedance of a coil antenna 36 based on response information, and it will be made with it what was modulated for the response information which mentioned the reflected wave above by this.

[0189] On the other hand, it consists of configurations which control the load of a power source based on response information so that it may become irregular by fluctuating the impedance by the side of the memory tag 37 which switches loading which starts a power supply section 104 by change-over control of a load based on response information, and is in an inductive-coupling condition. The impedance fluctuation by the side of this memory tag 37 is detected by the reader writer 26 side in an inductive-coupling condition as terminal voltage fluctuation of a coil antenna 24, or fluctuation of injection electric energy.

[0190] As mentioned above, process the induced current generated by mutual induction when the coil antenna 36 of the memory tag 37 receives the electromagnetic wave which

the reader writer 26 emitted, and it restores to information. Subsequently, based on the information which sends to the reader writer 26, control the load impedance of a coil antenna 36, and transmit, or (information transmission by the reflected wave of a subcarrier) Based on the information which sends to the reader writer 26, control the load of the power source by the side of the memory tag 37, and transmit, or (information transmission by impedance fluctuation) It becomes irregular to the subcarrier of another frequency using the information which sends to the reader writer 26, and it is realized any [ whether electric power is supplied to a coil antenna 36, and it transmits to it and ] (information transmission by the transmission wave of another frequency which the transmitting function which the memory tag 37 has emits) they are.

[0191] A coil antenna 36 rectifies in response to the induced current of the RF generated in mutual induction through electromagnetic field, and a power supply section 104 does an electric power supply to each part by making this into a power source. It is also possible to have an electrical-potential-difference stabilization circuit for outputting still more stable direct current voltage. And each part can operate according to this supply voltage. Therefore, this memory tag 37 does not need to prepare especially other power sources, such as a cell. However, it cannot be overemphasized that the configuration which uses other power sources, such as a cell, as a main power supply or a subpower source is also possible.

[0192] The clock generation section 105 is equipped with a frequency divider, carries out dividing of this clock signal, and generates and outputs the master clock used as the reference clock of each digital circuit section of operation while it outputs the clock signal of a carrier frequency based on the subcarrier which received with the coil antenna 36.

[0193] As semiconductor memory 100 was mentioned above, the metadata relevant to the cassette 31 by which the label which has this memory tag 37 was stuck, and the recorded material etc. is recorded, and record playback of each information is carried out on a memory map which was mentioned above under control of a control section 101.

[0194] A control section 101 sends the signal which is given from the transceiver section 107 at the time of reception and to which it restored to the coding decryption section 106. The coding decryption section 106 performs decryption of the information supplied from a control section 101, and error correction based on a CRC sign, and returns them to a control section 101, and a control section 101 extracts directions information from this. Thus, the information given by carrying electromagnetic field from the reader writer 26 is restored.

[0195] Moreover, the coding decryption section 106 returns the response information

which encoded the data which gave codes for error corrections, such as a CRC sign, to the information supplied from a control section 101 at the time of a reply, and gave the code for error corrections to a control section 101.

[0196] Although the coding decryption 106 includes the error correction function of data, it is also possible to consider as a configuration equipped with a data encryption / decryption function. It is also possible for it not to be limited furthermore to a CRC method, but to apply other error correction circuits.

[0197] A control section 101 sends the recovery signal supplied from the recovery section 102 to the coding decryption section 106, and extracts various kinds of information based on the signal by which the error correction was carried out based on the clock supplied from the clock extract section 105, and carries out the separation extract of the information for record, analyzes these directions information, and is constituted as a semi-conductor logic control circuit had the sequence-control function which performs serially by the predetermined procedure in predetermined processing. According to such a predetermined procedure, the technique of the semi-conductor sequence controller who judges conditions, for example, performs closing motion of two or more gates serially by time series is applied widely, and a control section 101 uses this technique.

[0198] On the other hand, the modulation section 103 which received information through the control section 101 performs modulation processing based on a predetermined modulation technique. In response, the transceiver section 107 sends a modulating signal to the reader writer 26 through a coil antenna 36. As mentioned above, this transmission is based on the transmission wave by the transmitting function which the memory tag 37 concerned has, or is based on a reflected wave, or it succeeds in it by the principle by impedance fluctuation.

[0199] Next, the principle which detects the contents of the semiconductor memory 100 in the memory tag 37 by the reader writer 26 is explained using drawing 60 and drawing 61.

[0200] If the coil antenna 24 by the side of the reader writer 26 is used as the 1st antenna and the coil antenna 36 of the memory tag 37 is used as the 2nd antenna, the 1st and 2nd antennas face each other, and in case the field generated according to the current which flows at the 1st antenna is caught by the 2nd antenna, the field which this current makes corresponding to change of the current which flows at the 1st antenna will change. Change arises in the magnetic flux which pierces through the 2nd antenna by this, and electromotive force occurs at the 2nd antenna by mutual induction. It depends for the current  $I_2$  which the electromotive force  $V_2$  generated at the 2nd antenna is proportional to change of the current  $I_1$  of the 1st antenna, is shown by the

formula (1) under the alignment condition which made  $M$  the mutual inductance, and flows the 2nd antenna on the connected circuit property.

[0201]  $V_2 = M (dI_1/dt)$  (1) On the other hand, resistance and a reactance (inductive reactance  $\omega L$  or  $1/\omega C$  of capacitive reactance) can be connected to the coil antenna 36 (the 2nd antenna) of the memory tag 37 as load impedance, and the intermittence to the 2nd antenna of this load impedance is controlled by the contents ("1" and "0") of the data transmitted from the memory tag 37.

[0202] By making into a secondary the memory tag 37 in which made the reader writer 26 the primary side as mentioned above, and inductive coupling was carried out by this reader writer 26 and mutual induction, when the total impedance of a secondary is  $Z$ , it can treat as an inductive-coupling 4 terminal network shown in drawing 60. The impedance  $Z_{ie}$  measured here at a primary side is computed as follows.

[0203]  $\omega$  -- the inductance of the coil antenna 24 of angular frequency and the reader writer 26 --  $L_1$  and electromotive force --  $V_1$  and a current -- the inductance of the coil antenna 36 of  $I_1$  and the memory tag 37 --  $L_2$  and electromotive force --  $V_2$  and a current --  $I_2$  -- induced electromotive force  $V_1$  is expressed with a formula (2) under alignment conditions, using the mutual inductance of coil antennas 24 and 36 as  $M$  further, and induced electromotive force  $V_2$  is expressed with a formula (3).

[0204]

$V_1 = j\omega L_1 I_1 + j\omega M I_2$  (2)  $V_2 = j\omega M I_1 + j\omega L_2 I_2$  (3) Here, since the direction of a current  $I_2$  becomes reverse, it becomes a formula (4).

[0205]

$V_2 = -Z I_2$  The impedance  $Z_{ie}$  by the side of (4), as mentioned above the reader writer 26 serves as the sum of  $j\omega (L_1 - M^2/L_2)$  as the 1st term, and  $j\omega (M^2/L_2) * Z/L_2 * (Z + j\omega L_2)$  as the 2nd term by making a notation "\*\*\*" into a square.

[0206] Here, if the 2nd term of the preceding clause is transformed like a formula (5) and a formula (6), it will become  $1/(u_2 + u_3)$ .

[0207]

$u_2 = L_2/j\omega (M^2/L_2)$  (5)  $u_3 = (L_2^2/Z) * (M^2/L_2)$  If (6), therefore said 1st term are set to  $u_1$ , the impedance  $Z_{ie}$  by the side of the reader writer 26 will become like a formula (7).

[0208]

$Z_{ie} = u_1 + 1/(u_2 + u_3)$  The equal circuit of (7), consequently an inductive-coupling 4 terminal network can be shown like drawing 61.

[0209] When controlling a circuit to consider as an infinity impedance according to the contents (either "1" or "0", for example, "1") of the data which transmit the impedance  $Z$  by the side of the memory tag 37, the term of a formula (8) serves as infinitesimal and,



therefore, as for the condition of "1", data are observed as an impedance of a formula (9) by the reader writer 26 side.

[0210]

$u_3 = (L_2^{**2}) / Z * (M^{**2})$  (8)  $Z_{ie1} = j \omega * L_1$  (9) on the other hand, when making the impedance Z by the side of the memory tag 37 into null impedance according to the contents (either "1" or "0", for example, "0") of data The term of  $1/(u_2 + u_3)$  serves as infinitesimal, and, therefore, the condition of "0" of data is observed as an impedance of a formula (10) by the reader writer 26 side.

[0211]

$Z_{ie0} = j \omega * (L_1 * M^{**2} / L_2)$  (10) This is shown as a formula (12) using the coupling constant k of the formula (11) of coil antennas 24 and 36.

[0212]

$k^{**2} = M^{**2} / L_1 * L_2$  (11)  $Z_{ie0} = j \omega * L_1 * (1 - k^{**2})$  (12) "1" of the data by the side of the memory tag 37 and the condition of "0" can detect "1" of data, and the condition of "0" easily in this way by being observed as impedance values  $Z_{ie1}$  and  $Z_{ie0}$  from which the above differs by the reader writer 26 side.

[0213] furthermore, the impedance Z by the side of the memory tag 37 can be observed as a different impedance value  $Z_{ie}$  which was alike, respectively and corresponded from zero by considering as the configuration which switches to the value from which the arbitration between infinity differs. Thus, since the impedance  $Z_{ie}$  by the side of primary (reader writer side) changes with mutual induction according to the load Z of a secondary (memory tag side), the condition by the side of the memory tag 37 (data) is detectable by detecting the impedance  $Z_{ie}$  change by the side of [ this ] primary.

[0214] Next, the reader writer 26 is equipped with the function as the information-sending section 113, a coil antenna 24, the information detecting element 111, and the control judging section 112, and operates by a transmitting mode and the receive mode with the memory tag 37. At a transmitting mode, supply to the memory tag 37 of the information which should be recorded on the memory tag 37 is made, and supply of the information reproduced from the memory tag 37 is received by the receive mode.

[0215] The information-sending section 113 is equipped with a clock generation function, a modulation function, and a power amplification function, generates the clock signal and master clock of a carrier frequency, in a transmitting mode, it performs for example, an ASK modulation to a subcarrier based on the transmit data which received supply from the control judging section 112, considers as a modulating signal, carries out power amplification of this, and drives an antenna 24. Moreover, in the receive mode, power

amplification of the subcarrier is carried out in no becoming irregular, and an antenna 24 is driven.

[0216] An antenna 24 consists of loop-formation-like antennas of transceiver combination, and it makes the electromagnetic field based on a modulating signal form, and by the receive mode, even if it makes the electromagnetic field based on a subcarrier form and is in which the mode, it carries out inductive coupling through the coil antenna 36 and electromagnetic field by the side of the memory tag 37 at a transmitting mode. The information detecting element 111 is equipped with the detection function and recovery function of antenna terminal voltage. Furthermore, the control judging section 112 is equipped with a coding decryption function, the control function of actuation of this whole configuration, and the function as said interface section 23.

[0217] It composes of a transmitting mode, the transmit information, i.e., the command, which the control judging section 112 gives to the memory tag 37 side based on the signal received from the interface section 23, and the information-sending section 113 modulates and carries out power amplification of the subcarrier based on this command, and drives an antenna 24. The electromagnetic field by the subcarrier in which the command appeared are formed by this, and an electric power supply is made at the same time a command is given by this electromagnetic field to the memory tag 37.

[0218] It may change from the case where it changes by the command to which the information currently recorded from the memory tag 37 is made to reproduce and send, the command, to which given data are made to record on the memory tag 37, and its data to transmit information.

[0219] Even if it is in the receive mode, forming the electromagnetic field by the subcarrier in which a command does not appear non-become irregular is continued. While the electric power supply to the memory tag 37 is continued by this electromagnetic field, detection of the response (response) from the memory tag 37 is made by it. The playback information read from the memory tag 37 is put on the response.

[0220] If the memory tag 37 makes it correspond to the contents of a response here, and the loaded condition of the antenna 36 by the side of the memory tag 37 is changed or the power load by the side of the memory tag 37 is changed, since an antenna 24 and the antenna 36 by the side of the memory tag 37 are in an inductive-coupling condition in the meantime, the terminal voltage of an antenna 24 will be changed according to the load effect by the side of this memory tag 37. The information detecting element 111 carries out the detection recovery of this terminal voltage fluctuation, and the control

judging section 112 is passed. The control judging section 112 performs an error correction to this, restores a response (response), and sends it out from said interface section 23.

[0221] Thus, the reader writer 26 makes information read from the memory tag 37 by transmitting the command in which transmit information appeared by the transmitting mode, or makes information record. Various kinds of metadata stored in the memory tag 37 is read, and it is made to record in the memory tag 37 by transmitting the record command which specified metadata further, and the metadata which should be recorded by especially transmitting the playback command which specified said metadata etc.

[0222] Next, the cassette 31 by which the label 32 with which the memory tag 37 mentioned above was built in drawing 62 was stuck, appearance, and busy condition of the reader writer 50 of the handicap type which transmits and receives data to the memory tag 37 of the label 32 are shown.

[0223] the label 32 with which the above-mentioned memory tag 37 was built in sticks on the cassette half of a cassette 31 -- having -- \*\*\*\* -- the handicap type reader writer 50 -- being the so-called -- "-- data writing / read-out to the memory tag concerned are performed by holding up and" actuation being performed.

[0224] said coil antenna 24 allots the handicap type reader writer 50 -- having (allotted to the label 32 side in drawing) -- for example, it consists of the head section 203 of which a display 201, a power button 205, etc. which consist of a liquid crystal display etc. are prepared, and consist, and the configuration which people can have in a hand while the reading initiation carbon button 204, the other various keys 202, etc. are allotted and the made carrying handle 206.

[0225]

[Effect of the Invention] In this invention, to the non-contact mold information storing means, are at the generating time and sequential are recording (every [ Namely, / for example, ] activities of various kinds of spot \*\*\*\*\*) of the metadata relevant to a material signal is carried out. By reading the accumulated metadata and creating the table of contents about record of the above-mentioned material signal to a record medium based on the read metadata The dependability and convenience of metadata which were generated according to an inclusion activity etc. could be raised by leaps and bounds, and the increase in efficiency of a system could be realized, further, the standardization of a table-of-contents creation activity was enabled, secondary use of an image material etc. was promoted, and effective use of a resource became realizable.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the block diagram showing the example of a configuration of VTR as a gestalt of operation of the 1st of this invention.

[Drawing 2] It is drawing used for explanation of a format of a component ANC data packet.

[Drawing 3] It is drawing used for explanation of a format of a composite ANC data pattern.

[Drawing 4] It is drawing which illustrated a part of metadata defined by SMPTE 298M and 335M.

[Drawing 5] It is drawing which illustrated a part of other metadata defined by SMPTE 298M and 335M.

[Drawing 6] It is drawing which illustrated a part of metadata of further others defined by SMPTE 298M and 335M.

[Drawing 7] It is drawing used for explanation of video and an audio data format, and an Aux sink block.

[Drawing 8] It is drawing used for explanation of a format of the Aux sink block in VTR for high definition video-signal record.

[Drawing 9] It is drawing used for detailed contents explanation of the categories 2-6 of drawing 8.

[Drawing 10] It is the block diagram showing the example of a configuration of the camcorder/movie as a gestalt of operation of the 2nd of this invention.

[Drawing 11] It is the block diagram showing the example of the edit structure of a system as a gestalt of operation of the 3rd of this invention.

[Drawing 12] It is drawing used for the approximate account of the memory map on the semiconductor memory of a non-contact mold memory tag.

[Drawing 13] It is drawing used for the 0000thh block approximate account of a memory management table (Memory Management Table) field of a memory map.

[Drawing 14] It is drawing used for detail explanation of the 0000thh a block of the 0thh, and the 1sth a byte of memory size (Memory\_size) of a memory map.

[Drawing 15] It is drawing used for detail explanation of the 0000thh a block of the 5thh, and the 6thh a byte of batch number (Lot\_number) of a memory map.

[Drawing 16] It is drawing used for the 0001sth block approximate account of a

manufacture ID table (Manufacture ID Table) field of a memory map.

[Drawing 17] It is drawing used for detail explanation of Label ID.

[Drawing 18] It is drawing used for explanation of Hamming 8 / 4 code (Hamming 8/4 code).

[Drawing 19] It is drawing used for the protection bit (protection bit) of Hamming 8 / 4 code, and explanation of the generation operation of data.

[Drawing 20] It is drawing showing the translation table showing correspondence with the hexadecimal value and Hamming 8 / 4 code (binary number) which are referred to at the time of the conversion check of Hamming 8 / 4 code.

[Drawing 21] It is drawing used for explanation of the data of Hamming 8 / 4 code which appear from the outside of a controller.

[Drawing 22] It is drawing used for the 0002ndh block approximate account of a format definition table (Format Definition Table) field of a memory map.

[Drawing 23] It is drawing used for detail explanation of the common area (Common Area) field after the 0003rdh block of a memory map.

[Drawing 24] It is drawing used for explanation of the serial number expressed with 4 bytes with a 0thh - 3rdh byte of 0008thh block [ of a memory map ].

[Drawing 25] It is drawing used for explanation of the 0009thh a block of the 0thh, and the 1sth a byte of pointer (Pointer) of a memory map, the 2ndh, and the 3rdh a byte of ID number (EOSR-ID).

[Drawing 26] It is drawing used for explanation of the RIMEIN status (RS:Remain Status) described by the 0009thh block [ of a memory map ] 4thh byte.

[Drawing 27] It is drawing used for explanation (the 6th bit and the 4th bit) of the RIMEIN status (RS:Remain Status).

[Drawing 28] It is drawing used for explanation of the time code (Time Data) showing the 6thh - 9th 0009thh blockh byte location of the point recording [ last ] of a memory map (EOS Point).

[Drawing 29] the [ 0009thh block / of a memory map ] -- the [ Ah and ] -- it is drawing used for explanation of the thread count value (Thread Count) which shows the count of insertion of Bh cutting tool's cassette.

[Drawing 30] It is drawing used for explanation of the example of a setting from the 0009hblock of a memory map to the 000th Bh block.

[Drawing 31] It is drawing used for explanation of the start address (Data TOPP) of a queue point data area of the 0thh [ of the 000th Ah block of a memory map ], and 1sth byte.

[Drawing 32] It is drawing used for explanation of a definition (FAT Definition) of the

2ndh - 4thh a byte of file allocation table of the 000th Ah block of a memory map.

[Drawing 33] the [ of the 000th Ah block of a memory map ] -- it is drawing used for explanation of Bh cutting tool's field frequency (FQ:Recodeing Frequncy).

[Drawing 34] It is drawing used for explanation of the audio status (AD Status) in the Ch-Fh byte of the 000th Ah block of a memory map.

[Drawing 35] It is drawing used for explanation of the management table (Extended Area Management Table) of an extended common area.

[Drawing 36] It is drawing used for explanation of the data format of the queue point showing 1 clip area.

[Drawing 37] It is drawing used for explanation of DS in case 2 bytes of the status are 01h and 00h.

[Drawing 38] It is drawing used for explanation of DS in case 2 bytes of the status are 07h and 00h.

[Drawing 39] It is drawing used for explanation of the data format of additional information (AdditionalInformation) when the 12th bit of the status is "1."

[Drawing 40] It is drawing used for detail explanation of additional information (Additional Information).

[Drawing 41] It is drawing used for explanation of the data format of the escape UMID (Extended UMID) specified to SMPTE330M.

[Drawing 42] It is drawing used for explanation of the time snap (Time Snap) of a material number.

[Drawing 43] It is drawing used for explanation of BASIC UMID which consists of 21 bytes assembled with the gestalt of this operation.

[Drawing 44] They are BASIC UMID assembled with the gestalt of this operation, and drawing used for explanation of signature metadata.

[Drawing 45] It is drawing used for explanation of the first clip package by the gestalt of this operation.

[Drawing 46] It is drawing showing the sequence of bytes of the main title by the gestalt of this operation.

[Drawing 47] It is drawing showing the sequence of bytes of the clip package except metadata declaration in the gestalt of this operation.

[Drawing 48] It is drawing showing the sequence of bytes of three kinds of metadata after omitting metadata declaration in the gestalt of this operation.

[Drawing 49] It is drawing showing the concrete sequence of bytes of the metadata of a frame number, the theme, and a subtitle.

[Drawing 50] It is drawing showing the restoration table used in case UMID of the

normal specified to SMPTE from UMID read from the memory tag is restored.

[Drawing 51] SDI of high definition video It is drawing used for explanation of UMID placed after EAV in front of [ of Y channels ] the 10th line (End ofActive Video).

[Drawing 52] SDI of high definition video It is drawing used for explanation of the metadata which shows the title placed after SAV of the 10th line of Y channels (Start of Active Video).

[Drawing 53] It is the flow chart which shows the flow in the case of collating the last recording information on a memory label and a magnetic tape, pinpointing the last record location, and performing record.

[Drawing 54] It is drawing used for explanation of EOS search actuation.

[Drawing 55] It is the flow chart which shows the flow of the alarm display according to the count of a thread.

[Drawing 56] It is drawing showing an example of the management table in the case of managing a cassette.

[Drawing 57] It is drawing used for explanation in the condition of carrying out the sequential scan of the information on the memory tag of two or more cassettes contained by the shelf.

[Drawing 58] It is the block diagram showing the rough configuration showing the function of a non-contact mold memory tag and a reader writer.

[Drawing 59] It is drawing showing the appearance of a non-contact mold memory tag realized with the one chip configuration.

[Drawing 60] It is the circuit diagram used for explanation of an inductive-coupling 4 terminal network.

[Drawing 61] It is the circuit diagram showing the equalizing circuit of the inductive-coupling 4 terminal network of drawing 60 .

[Drawing 62] It is drawing used for appearance explanation of the label with a memory tag stuck on the cassette half of the handicap type reader writer of the gestalt of this operation, and KASETSU.

[Description of Notations]

1 Video Input Terminal 2 Input Amplifier 3 SDI ANC Extract Section, 4 video compression zone 5 ECC encoder 6 Record signal-processing section, 7 Record amplifier 8 Recording head 10 Reproducing head, 11 Playback amplifier Twelve playback equalizer sections 13 ECC decoder, 14 Video elongation section 15SDI ANC adjunct 16 Output amplifier, 17 Video outlet terminal 21 CPU 22 RAM, 23 Interface section 24 Coil antenna 25 Rotating drum, 26 50 Reader writer 27 RS-422 terminal, 28 Control panel 29 44 Monitor 30 Magnetic tape, 31 Cassette 32 Label 33 Supply reel, 34 Take up reel

35 IC chip 36 Coil antenna, 37 Non-contact mold memory tag 40 Lens image pick-up  
section 41 Camera processing section, 42 A SDI adapter, 43 Control unit 60 Terminal 71  
72 VTR 73 Database section 74 Edit equipment and 75 Camcorder/movie